The Royal College of Physicians
of London.

From the Library of

Sir Andrew Clark, Bart.

Presented by Lady Clark.

80 c

SL 616.24 002-5

SL|26-2-b-19

To the very learned
Sir Andrew Clark.
His humble admirer.
T. Lerolo.

London 10th October 1889.

CLIMATOTERAPIA

DE LA

TUBERCULOSIS PULMONAR

EN LA

PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES

Y CANARIAS

Es propieda l del autor.

CLIMATOTERAPIA

DE LA

TUBERCULOSIS PULMONAR

EN LA

PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS

POR

TOMÁS ZEROLO

Ex-alumno premiado y pensionado por oposición y Médico-Cirujano de la Universidad Central; Académico corresponsal de la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona (en premio de este trabajo); miembro de la Academia de Medicina y Cirujía de Canarias, de la Sociedad Española de Historia Natural, de la Geográfica, de la de Escritores y Artistas Españoles, de la Económica Matritense, de otras Corporaciones científicas, y Médico del Hospital de la Orotava.

OBRA LAUREADA

por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona con la segunda de las dos únicas recompensas ofrecidas en el concurso «Gari».

COLLEGE OF PHYSICIANS

SANTA CRUZ DE TENERIFE

IMPRENTA DE VICENTE BONNET

Castillo, 49

1889

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS
616.211-052.5
25523

CLIMATOTERAPIA

DE LA

TUBERCULOSIS PULMONAR

EN LA

PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS

«Dada la naturaleza de la tuberculosis pulmonar, y teniendo en cuenta las principales formas clínicas que reviste, señalar qué puntos, en las diversas regiones de España, Islas Baleares y Canarias, podrían utilizarse como Sanatorios para los tísicos.»

(Tema designado por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona para el Concurso público de 1888.)

Al Excmo. Señor Don Julián Calleja y Sánchez, maestro insigne de la juventud de "San Carlos" y digno sucesor del Doctor Fourquet en la gloriosa tradición de la Medicina española.

Su discípulo y admirador,

Tomás Ferrolo

REAL ACADEMIA

DE MEDICINA Y CIRUJÍA

DE BARCELONA

Copia de la parte del dictamen emitido por el Jurado de Académicos nombrado al efecto en el concurso Gari de 1888, referente á la Memoria **Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar en la Península Española, Islas Baleares y Canarias:**

. . . . . .

«*La memoria titulada* CLIMATOTERAPIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LA PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS, *lleva por lema* CIENCIA, HUMANIDAD Y PATRIA *y ocupa unas 400 páginas muy nutridas. Empieza el autor haciendo un estudio crítico bastante erudito y completo sobre el concepto de*

la tuberculosis pulmonar y pasa luego á señalar las dificultades que se presentan para fijar qué puntos de España podrían utilizarse como sanatorios para los tísicos, haciendo no obstante justicia á muchos trabajos de autores españoles, que cita, y que prueban su erudición; y termina esta primera parte señalando las condiciones climatológicas que deben reunir los sanatorios. En la segunda parte, previo un estudio de la geografía general de España, de las comarcas que por su salubridad y clima son preferibles, pasa á estudiar la geografía general, la topografía, el clima y meteorología, y estadística mortuoria general y por tuberculosis, de cada una de las comarcas de las diversas provincias de España, que pueden servir de sanatorios, llamando la atención en esta parte los valiosos y numerosos datos que ha logrado reunir, tanto de demografía médica como de meteorología, únicas bases en que funda su estudio, y que pueden servir de punto de partida para escribir la verdadera geografía médica de nuestra patria. En la tercera parte hace la selección de los datos anteriores en una serie de cuadros interesantísimos y pasa á estudiar luego particularmente los puntos que han resultado aptos como sa-

natorios para los tuberculosos, é indicando de paso para cada sanatorio las formas clínicas en que están indicados, llamando mucho la atención, por ser un estudio muy superior á los demás, el que hace de las Islas Canarias, particularmente de Vilaflor y Orotava, en Tenerife, y terminando la obra con un plano de este último Valle, de indudable valor.

Tampoco es posible dar una idea más detallada de esta memoria que la que acabamos de apuntar, dada su riqueza en estadísticas y en cuadros meteorológicos.

Baste con lo apuntado y baste también con saber que la Comisión cree que si esta memoria se hubiese presentado sola al Concurso le reconoce mérito bastante para que se le hubiese concedido el premio.» (1)

. . . . . .

«Copia exacta del original.»

V.º B.º El Presidente,
Bartolomé Robert.

El Secretario perpétuo.
Luis Suñé y Molist.

Hay un sello de la Academia.

---

(1) Se refiere al primero de los dos otorgados.

CLIMATOTERAPIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

EN LA

PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS

PARTE PRIMERA

Concepto, que actualmente tiene
la ciencia, de la tuberculosis pulmonar y caracteres de las localidades
destinadas á su tratamiento.

CAPÍTULO PRIMERO

ARTÍCULO PRIMERO

Dificultades que se ofrecen al conocimiento de los procesos tisiógenos.

CLARO es que en el tema que dejamos transcrito no pide la docta Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, que entremos en la tan debatida cuestión de la naturaleza de la tuberculosis pulmonar; pero nos parece propio de la tesis que comencemos por fijar, al menos, el concepto que de este proceso patológico se tiene en

el momento actual de la Ciencia Médica. Pues tratándose, en suma, de la *Climatoterapia de la tuberculosis pulmonar;* de una enfermedad, en fin, y su tratamiento por el clima; se hace imprescindible exponer el conocimiento que de ella tenemos, así como inexcusable dilucidar después las indicaciones que en este proceso patológico podrían llenarse con los climas de las provincias ibéricas de España, Islas Baleares y Canarias.

Duélenos tener que confesar cuan incompleta es aún la Patología en el conocimiento de la naturaleza, de la extensión, de los límites y de mucho de lo esencial y característico de las entidades morbosas. Por eso no se nos esconden las dificultades que la sabia Academia habrá tenido que vencer en la redacción del presente tema, por referirse á una de las enfermedades que más obstáculos ha ofrecido desde el doble punto de vista de su naturaleza y clasificación.

Los autores más competentes, antiguos y modernos, algunos de nuestros días, fijándose sólo en el aspecto anatomo-patológico-descriptivo, nos la presentan bajo el empírico epígrafe de *tisis pulmo-*

nar; vaga expresión que comprende varios estados morbosos del pulmón. *Pneumonia diseminada crónica, tisis aguda,* y con otras denominaciones que nos llevarían cada vez más lejos del punto de vista anatómico á la vez que histo-fisiólogo-clínico, sin duda elegido acertadamente por la Academia, para desentrañar de este caos, y presentarnos lo más claramente posible, la tuberculosis pulmonar.

De manera que el tema nos obliga severamente á ocuparnos sólo de lo que hoy se tiene por tuberculosis pulmonar.

Y como ya hemos tenido la franqueza de decir que es muy raro hallar el tipo acabado de la entidad morbosa, cuyo tratamiento buscamos en los climas, resultará que tropezaremos á cada paso con dificultades insuperables. Porque ¿cuándo se nos presenta la tuberculosis únicamente circunscrita á las vesículas pulmonares, dejando libres, es decir, sin tuberculizar los bronquios vecinos, la laringe ó los ganglios bronquiales? Por otra parte, y sosteniéndonos siempre en el firme terreno de la práctica, sabemos muy bien que la pneumonia crónica, la tisis caseosa, la tuberculosa; en una palabra, todos

los procesos patológicos llamados tisiógenos, se presentan á veces impenetrables á nuestro conocimiento, suscitando su diagnóstico las más empeñadas controversias. Aún hay más; he tenido, en mi práctica hospitalaria, más de un paciente, de esos que permanecen largo tiempo en las enfermerías, que ha presentado uno tras otro la mayor parte de los mencionados procesos. ¿Es que son éstos tan insustanciales que pueden transformarse unos en otros, ó está el error en la imperfección de nuestros medios de diagnóstico? Lo mismo da; la verdadera entidad morbosa, que es lo que buscamos, se oculta en ambos casos.

Pudiera objetársenos que si el diagnóstico clínico de la tuberculosis pulmonar ofrece estas dificultades, el experimental, es decir, el microbiano, ha venido á resolverlas. Efectivamente, mucho han contribuído á ilustrar este punto los micrógrafos modernos, y muy principalmente el ilustre Koch, con el descubrimiento del *bacillus tuberculosus:* y, sin embargo, debemos confesar que ocupan aún en nuestros días mucho espacio de las actas académicas las reseñas de las discusiones sobre el

diagnóstico y sobre la naturaleza de la tuberculosis pulmonar.

El tema que estudiamos no nos permite entrar de lleno en las graves y controvertidas cuestiones de etiología y patogenia de la tuberculosis pulmonar, ni en la no menos trascendental disquisición histo-patógena del *tubérculo*, de la *tuberculización* y de la *tuberculosis*; pero hemos de llegar, sin embargo, como dijimos al comenzar esta Memoria, á sentar el concepto que hoy tiene la Ciencia de la tuberculosis pulmonar.

ARTÍCULO SEGUNDO

Exposición de las investigaciones practicadas para averiguar la naturaleza de la tuberculosis pulmonar.

Sabemos que dos grandes escuelas se han disputado el campo en la cuestión que dilucidamos. Bayle y Laennec representan una de ellas, y nos legaron aquel concepto de una tuberculosis especial, que lo mismo podía depender de una derivación ó transformación de la escrófula, que de una discrasia especial ó específica. Más tarde apareció la doctrina *neoplásica*, apadrinada por Virchow, en que se sostiene que el tubérculo es una verdadera neoplasia, que algunos autores creían

como abortada. Esta apreciación ha predominado, no sólo en la escuela alemana, sí que también en la francesa; informando casi todas las obras de Patología y hasta los importantes trabajos llevados á cabo por Villemin en 1865.

Alentados posteriormente los hombres más conocidos de la Ciencia, de diversas nacionalidades, con los brillantes resultados obtenidos por el eminente Pasteur, después de descubierta la bacterídea del carbunclo, los micro-parásitos de la enfermedad del gusano de seda y del cólera de las gallinas, se dedicaron á buscar con noble afán el microbio de la tuberculosis, halagando la esperanza de que, siéndoles conocido este micro-organismo patógeno, habría de ser más fácil realizar el ideal del tratamiento *parasiticida*, que sería verdaderamente curativo de la tuberculosis pulmonar. Y Klebs halló su *monadina*, Schüller, su *micrococcus tuberculi;* Toussaient, el *monas tuberculosum*, y Aufrecht el *bacillus tuberculi;* pero ninguno de estos micro-organismos era el terrible enemigo del hombre que buscaban los ya citados heróicos defensores de la salud y de la vida. La gloria de este descubrimiento

estaba reservada al sabio alemán Roberto Koch. (1)

Con este gran paso en los progresos microbiológicos ha recibido la antígua escuela el honor de ser nuevamente sancionada en parte, pues vuelve á creerse en la especificidad del tubérculo, y además créese también que es *inoculable*, *infectivo* y *bacilar*, entrando por completo en el mortífero y fecundo manantial etiológico de la doctrina parasitaria.

No bien habían contribuido, el eminente Dr. Koch, con el descubrimiento de su bacillus, á exclarecer la naturaleza de la tuberculosis, y los observadores más optimistas á juzgar que el conocimiento de la naturaleza de esta entidad morbosa había adquirido su máximum de certeza, pasando al código de la Ciencia como hecho indiscutible; cuando con febril actividad se centuplicaron los más hábiles trabajos experimentales, reteniendo otra vez el pensamiento indeciso en interminables disquisiciones.

J. Dejerine y J. Babinsky (2) sostienen que si

(1) Die Etiologíe der tuberculose. Berlin Klin., Wochens., 10 de Abril de 1882.

(2) Note sur un cas de pneumonie tuberculose pseudo-lobaire avec absence de bacilles dans l'expectoration.—Rev. de Méd., núm. 2.—1884.

todo aquel que presenta el bacillus de Koch en los esputos es tuberculoso, no puede afirmarse lo inverso.

De manera, que el valor diagnóstico de esté germen fimatógeno comienza á debilitarse, puesto que en los casos de diagnóstico diferencial dudoso no se debe confiar ni aún en las investigaciones más concienzudas, las cuales no dan resultados constantemente iguales.

Estos dos autores trabajaron en el Hotel-Dieu con el mayor ahinco haciendo repetidos exámenes por los métodos del mismo Koch, Ehrlich y Wiegert, sin poder encontrar ni indicios siquiera de bacilos en un tuberculoso, cuyo cadáver los presentó después. Tales hechos y los sugeridos por Cornil y Babes (1), afirmativos de que no hay bacilos en todas las lesiones pulmonares tuberculosas, les ha hecho lógicamente admitir la posibilidad de que en estos casos exista el agente infeccioso bajo la forma de monadina de Klebs, micrococcus de Toussaient y Aufrecht ó de zoogleas de Malassez y Vignal.

Más aún; hay quien afirma que son varios los

(1) Journal de l'Anatomie, 1883.

agentes fimatógenos. H. Lebert ha visto hacer en el laboratorio del Colegio de Francia repetidas inyecciones de pus para producir la piohemia y resultar *granulaciones tuberculosas* en los pulmones y en el hígado.

Erdt (1) había anteriormente provocado en el caballo tuberculosis pulmonares por medio de inyecciones de pus escrofuloso.

Villemin, primero, y después Klebs, sostuvieron, apoyándose en una série de experiencias, la acción específica de la inoculación, y que sólo las verdaderas granulaciones tuberculosas poseían, por este medio patógeno, la facultad de engendrar la tuberculosis.

Pero desgraciadamente parece que los hombres llamados á cimentar estos progresos están animados del fatal impulso de incurrir en contradicciones: Villemin aparece más tarde reconociendo que, con relación á su poder infectante, *son iguales las granulaciones y la materia caseosa.*

Lebert y Wyss (2), y después Valdenburg,

(1) Die Rotzdyscrasie und ihre verwandtle Krankheiten, Leipzig, 1863, página 250.

(2) Tratado clínico y práctico de la tisis pulmonar. H. Lebert. 1882.

Wilson, Fox, Sanderson, Cohnheim y Fraenkel, se convencieron en el laboratorio de «que las sustancias morbosas más diversas podían ofrecer este mismo resultado infectante, fimatógeno, en una palabra, engendrar el tubérculo.»

Por medio de inyecciones de mercurio han desarrollado varios experimentadores focos más ó menos diseminados de granulaciones tuberculosas en animales sometidos á séries de experiencias.

El examen de los esputos, nos dice Miguel Prudden (1), carece de importancia en los casos en que la existencia del tubérculo no deja lugar á duda; y la tiene en sumo grado, cuando el caso es dudoso. Esta supuesta importancia nos parece que cae por su base, desde que, como queda probado, *la ausencia del bacillus es compatible con la existencia de la tuberculosis.*

Nuestro particular amigo y condiscípulo el Dr. Ezquerra, en el instructivo trabajo que recientemente ha publicado (2), se muestra celoso partidario de los fueros de la clínica injustamente holla-

1) The Medical Record, 14 Abril, 1883.

2) La infecciosidad y los microbios de la Tuberculosis, 1886.

dos por el mal contenido vuelo que los experimentadores *bactorióficos* han dado á sus ideas.

El mismo Koch ha tenido que ceder á la fuerza de los argumentos y de los hechos que han debilitado la idea de la unidad y constancia de su bacillus tuberculígeno, y ha declarado en el Congreso de Wiesbaden—perjudicando gravemente á su doctrina—*que algunas lesiones tuberculosas carecen de bacillus;* amparando, sin embargo, su descubrimiento en la infundada afirmación de que, en los casos en que no existe el bacillus, hay esporos que no se pueden evidenciar por ser incolorables.

Estos juicios hipotéticos no resisten ni á la más benévola y respetuosa crítica. ¿Cómo, si no son colorables los esporos, si no son demostrables, que es lo que se pide, podemos aceptar su existencia en este terreno esperimental en que estamos colocados? Y aun aceptando la hipótesis de la existencia de estos esporos ocultos, ¿quién hasta hoy ha probado debidamente que estos esporos sean en realidad bacilos tuberculosos en otro período de su evolución, como algunos quieren?

La naturaleza micósica de la tuberculosis y la

evolución bacilar del micrósporon furfur, su hongo patógeno, ha sido sostenida en 16 de Abril de 1886, ante la Academia de Ciencias de París, por los Sres. Duguet y Héricourt. Si estos recientes trabajos, cuya importancia nos mueve á transcribir el siguiente extracto de ellos, llegan á ser comprobados por sucesivas experiencias, la doctrina de Koch quedaría herida de muerte:

«Los cortes de los órganos tuberculosos tratados por las soluciones de potasa, aparecen siempre infiltrados, al nivel y en la proximidad de los tubérculos, de granulaciones finas, gruesos esporos y ramos micelinos más ó menos fragmentados, semejantes á las diferentes formas del parásito micósico micrósporon furfur, del que estaban cubiertos dos de los enfermos que sirvieron de punto de partida á estas investigaciones. La presencia de estos elementos es más constante que la de los bacilos tuberculosos; no faltan (parásitos micósicos) en ninguna granulación tuberculosa y abundan en la espectoración de los tísicos. En los esputos de los individuos clínicamente tuberculosos, en los que aún no se han encontrado bacilos, encuéntranse ya esporos y micelium.

Inyectando cultivos del micrósporon furfur á conejos de Indias y á otros animales se consiguen, sin excepción, lesiones tuberculosas; estos cultivos tienen idénticos caracteres que los de los tubérculos humanos bacilares ó no bacilares. La observación distingue en ellos dos partes: una ocupa el fondo de los tubos y está formada por esporos y micelium; la otra se desarrolla en la superficie y constituye una capa de bacilos que tienen todos los caracteres asignados al bacillus de la tuberculosis. *Estos últimos, tal como los ha descrito Koch, no serían, pues, más que una forma micro-orgánica, correspondiente á una de las fases de evolución del micrósporon furfur, hongo patógeno de la pitiríasis.*» (1)

Aquí ya no se trata de que exista ó no el bacillus de Koch en todas las tuberculosis, ni siquiera de su evolución; se trata de algo más grave; nada menos que de negar que sea tal agente fimatógeno, sosteniendo á la vez que esta gerarquía patógena corresponde al micrósporon furfur *que no falta en ninguna granulación tuberculosa y abunda en los esputos de los tísicos.*

(1) Le Progrés medical, núm. 19, pág. 396.

Por otra parte tenemos que el bacillus de la lepra, descubierto por Hansen, es de igual tamaño y tiene la misma forma y propiedades colorantes que el de Koch.

En las cámaras de los individuos sanos encontró Crämer un bacillus en un todo idéntico al descubierto por Koch en los tubérculos.

Son de la mayor trascendencia los importantes trabajos de Malassez y Vignal: con sustancias fimatógenas bien inoculadas han desarrollado la tuberculosis, unas veces bacilar, otras sin bacillus, pero conteniendo siempre estos tubérculos experimentales un nuevo microbio, las zoogleas, las cuales nuevamente inoculadas engendraban una tuberculosis ya zooglea ó bien bacilar.

Inoculando bacilos de Koch, se han desarrollado lesiones en los tejidos y, sin embargo, en muchos casos, no ha sido posible hallar ninguno de estos bacilos en dichos tejidos.

En varios tuberculosos indudablemente confirmados, no halló M. Graucher bacilo alguno y declara: «que debe recurrirse á la auscultación para establecer el diagnóstico precoz.»

El gran Jaccoud mermó la importancia de la obra de Koch, manifestando en el Congreso Internacional de Copenhague el año de 1884, que si el descubrimiento del bacilo tuberculoso ha sido un gran descubrimiento, en cambio, no ha producido ninguna aplicación práctica.

De los hechos que dejamos consignados, resulta:

A Que no es perfectamente conocida la naturaleza de la tuberculosis pulmonar.

B Que con diferentes denominaciones, aparece en algunos tratados de Patología confundida con otros estados patológicos.

C Que lo que hoy entendemos impropiamente por tuberculosis pulmonar, no puede sostenerse que sea un proceso local.

D Que á veces sólo forma un período del curso de otros procesos tisiógenos.

E Que su naturaleza permanece velada en algunas ocasiones, hasta el punto de ser indiagnosticable.

F Que el gran descubrimiento del bacillus de Koch, con haber arrojado mucha luz en el campo de la tuberculosis pulmonar, no ha venido á ser su

característica, ni á darle un sello genuino que acredite su naturaleza:

Primero. Porque hay esputos de tuberculosos sin bacillus de Koch.

Segundo. Porque puede haber bacillus de Koch en esputos y otras secreciones y excreciones de personas sanas, ó que padezcan afecciones no tuberculosas.

Tercero. Porque el mismo Koch confiesa que puede haber tuberculosis sin bacillus.

Cuarto. Porque hombres eminentes de la ciencia afirman que el verdadero agente fimatógeno es el micrósporon furfur, contenido en todas las granulaciones tuberculosas y en todos los esputos de los tísicos.

Quinto. Porque otros hombres también ilustres, sostienen que el micro-organismo tuberculígeno está en las zoogleas; y

Sexto. Porque del mismo modo tuberculizan las inyecciones de materia caseosa, pus, mercurio, etc.

ARTÍCULO TERCERO

Juicio que debe formarse de la tuberculosis pulmonar en el estado actual de la ciencia.

Grandes y abrumadoras son las dudas que el relato de estos hechos deja en el ánimo de los amantes de la Ciencia. Claramente se traspa-rentan estas dudas, y las ideas que venimos expo-niendo hallan gran apoyo en las siguientes líneas de los sagaces observadores, ya citados, Malassez y Vignal: «Afirmar en el estado actual de la Ciencia que la tuberculosis resulta de una causa única ó de varias, sería suponer resuelto un problema que no

lo está; sería fiarse de apariencias que podrían resultar engañosas.»

Oigamos á Lebert, cuya autoridad abona tambien nuestro criterio:

«Toda mi discusión patogénica se subleva contra la especificidad. Es cierto que estas inflamaciones distróficas tienen caracteres particulares que las colocan en un sitio aparte entre las flegmasías y en el cuadro nosológico en general. Pero hasta el día, la teoría de una causa específica, de una especie de veneno especial que engendraría y propagaría la tuberculosis, y nada más que ella, de ningún modo está demostrada. No es, pues, hasta ahora más que una hipótesis, existiendo en contra de ella, como hemos demostrado, hechos y fuertes argumentos. Compararía más bien las enfermedades tuberculosas al centro de un círculo al cual convergerían radios procedentes de los puntos más diversos de la periferia. Así como hemos visto originarse la tuberculosis experimental de agentes los más diversos, del mismo modo también la tuberculosis del hombre nace de las causas más variadas, ya congénitas, ya adquiridas, y cuyo carácter común es la

debilidad y la alteración profunda de la constitución, de su nutrición, en una palabra, la distrofia.

»Repetiremos, por último, al terminar esta parte, que la causa próxima de estas enfermedades nos es aún desconocida. Sucede en esto, como á menudo en Patología y en las ciencias naturales, que podemos despejar bien el terreno, refutar algunos errores, reducir á sus justos límites teorías demasiado exclusivas; que podemos además aportar algunos buenos materiales para el futuro establecimiento de una patología más profunda; pero que, en las cuestiones árduas de etiología fundamental, la Ciencia tiene aún muchos problemas que resolver, y todavía mucho más difíciles que los resueltos hasta el día. No temer el confesar su ignorancia, ser sólo intérprete fiel de la realidad, tal es el deber de todo escritor médico concienzudo.» (1)

Cuando no hemos podido hacer hasta ahora

(1) Obra citada.

otra cosa que reunir hechos interesantísimos, los cuales, con incitante atractivo, invitan nuestra inteligencia á moverse allá en la elevada esfera especulativa, que abre al pensamiento inmensos horizontes de luz; cuando puede decirse que apenas hemos desflorado esta árdua y trascendental cuestión; nos vemos obligados á abandonarla por alejarse del principal objeto del tema, no sin expresar antes, en resumen, el concepto que tenemos de la tuberculosis pulmonar en medio de esta confusión de ideas y de hechos.

Ya se tenga por una discrasia especial ó específica con Bayle y Laennec; bien por una neoplasia como quería Virchow; por una distrofia particular, ó por una infección parasitaria más ó menos específica, como sostienen la inmensa mayoría de las ilustraciones médicas contemporáneas; lo cierto es que este azote cruel que diezma constantemente á la humanidad, cebándose en su parte más debilitada, elige el pulmón como campo de su insaciable voracidad.

Abandonando la creencia de que el tubérculo sea un depósito de materia blanca amarillenta,

grumosa ó viscosa, porque está bien comprobado que estos caracteres sólo corresponden á las masas caseosas, aceptamos la existencia del tubérculo, única y exclusivamente como nos lo define Rindfleisch cuando nos dice que son «las pequeñas nudosidades, con un color primitivo gris, muy duras y rara vez más gruesas que un grano de mijo, que se encuentran en cantidad innumerable unas junto á otras.»

El tubérculo que aceptamos resume, pues, toda la genuina representación de la tuberculosis; se localiza siempre en el tejido conjuntivo y con gran frecuencia en la túnica adventicia de los vasos. De otro modo; entendemos que la pneumofimia es una inflamación distrófica en que el tubérculo constituye su nota dominante.

Pero no se puede negar la posibilidad de la coexistencia de la tuberculosis pulmonar y de la degeneración caseosa del mismo órgano; antes bien, necesitando ambas distrofias de un mismo terreno para su desarrollo que esté abonado por causas análogas (la herencia, los enfriamientos, atmósferas viciadas, los pesares, la miseria, el vicio y las enfer-

medades), con irresistible lógica se nos impone la idea de que ambos procesos, sin embargo de ser esencialmente distintos, se asocien con frecuencia como para auxiliarse en sus fines desastrosos.

No está completamente demostrado que sea específica la tuberculosis pulmonar: primero, porque ha quedado bien comprobado que ésta no es constantemente inoculable; segundo, porque está igualmente fuera de duda la pluralidad de agentes fimatógenos.

Tampoco puede sostenerse, sin reservas, que sea parasitaria, en el sentido estricto de la palabra, mientras haya patólogos eminentes y experimentadores autorizadísimos, afirmando, como hoy sucede, que hay tuberculosis sin bacillus; tuberculosis con bacillus de Koch; tuberculosis en que el microorganismo y agente tuberculizante verdadero, es el micrósporon furfur; tuberculosis desarrollada por la acción fimatógena de las zoogleas de Malassez y Vignal; y hasta tuberculosis provocadas experimentalmente por la acción nosógena del mercurio y del pus y de otras materias; mientras todo esto suceda, nosotros seguiremos afirmando que la tuberculosis

no reune los caracteres asignados á las enfermedades parasitarias.

Todas las teorías caen por su base cuando llegan al absurdo. Veámoslo: pidamos sólo un poco de propiedad en el lenguaje, y tendremos con indiscutible razón que la tuberculosis pulmonar es actualmente una enfermedad ¡¡poliparasitaria!!

Basta este argumento para dejar desierto totalmente el campo de los partidarios de la tuberculosis como enfermedad parasitaria.

Concluímos condensando el concepto que actualmente nos merece la tuberculosis pulmonar en las siguientes frases, que damos á modo de definición:

Creemos que la tuberculosis pulmonar, en el estado actual de la Ciencia, es una inflamación distrófica del pulmón, probablemente parasitaria, cuyo producto histológico genuino, el tubérculo, le da carácter distintivo.

Hasta aquí sólo ha guiado nuestra pluma el

ineludible deber de presentar la desnuda realidad de los hechos, seguidos de las rectas conclusiones que de ellos arranca la más severa lógica. Pero séanos permitida una confesión de ideas y de esperanzas, en desagravio de nuestro celoso amor á la Ciencia, en premio á nuestra fe ardiente en los fecundísimos resultados prácticos de sus rápidos progresos. Creemos fundadamente contemplar ya la aurora del memorable día en que la Ciencia Médica reconstruirá, sobre bases indestructibles, la doctrina de una tuberculosis pulmonar *única, específica, discrásica, infectiva y parasitaria.*

¡Loor á la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, por contribuir con estos concursos á la realización de un ideal, que tiene tanto de científico como de humanitario!

CAPÍTULO SEGUNDO

Condiciones que deben reunir las localidades destinadas al tratamiento climatoterápico de la tuberculosis pulmonar.

PARTIENDO de la doctrina que antecede, vamos á señalar aquellos puntos de las diversas regiones de España, Islas Baleares y Canarias, que podrían utilizarse como Sanatorios para los tísicos.

Hallámonos, pues, colocados en el terreno de la Terapéutica, que pudiéramos llamar *constituyente*, toda vez, que el *indicante patogénico* no nos es del todo conocido, como hemos demostrado en las anteriores páginas; que el *indicado* que buscamos—climas terapéuticos—nos es menos conocido aún; y que nuestro juicio *indicación*, resultará forzosamente infundado por falta de estudios anteriores, hechos

comprobados y demás bases en que necesariamente debe apoyarse.

En buena doctrina terapéutica, lo establecido es comenzar por conocer la acción fisio-terápica de los medicamentos, para poder emplearlos después acertadamente en el tratamiento de las enfermedades. ¿Conocemos algo de la acción fisiológica y terapéutica de los climas de las provincias ibéricas de España, Islas Baleares y Canarias? Seguramente que muy poco, con relación á lo que para fundar indicaciones exactas y provechosas debe saberse.

Sin embargo, no es ciertamente este punto de la Ciencia el más descuidado para los españoles; ni es, por cierto, justa la negación y menosprecio que, dentro de España más que en el extrangero,—nos duele decirlo—se hace de nuestra literatura médica. Citamos en apoyo de esta aserción los nombres que recordamos de algunos españoles, en su mayor parte médicos ó ingenieros, que han publicado trabajos sobre estos asuntos de que nos ocupamos:

Don Antonio Hernández Morejón.—Don Amalio Maestre.—Don Agustín Pascual.—Don Antonio Pérez de Escobar.—Don Andrés Piquer.—Don

Antonio Codornui y Nieto.—Don Antonio Espina y Capo.—Don Casiano de Prado.—Señor Cortázar. —Don Carlos Castel.—Don Carlos Burlet.—Castellano Ferrer.—Doctor Daniell.—Don Francisco Salvá.—Don Federico Botella.—Don Francisco Luján.—Don Francisco García Merino.—Don Francisco Bravo de Sobremonte.—Don Fernando del Busto y Blanco.—Don Francisco Coello.—Don Gaspar Casal.—Don Ignacio María Ruíz de Luzuriaga.—Don Juan Vilanova.—Don José Centeno.—Don José Mac-Pherson.—Don Joaquín Gonzalo y Tarín.—Don José Maureta.—Don Juan Bautista Guarini.—Don Juan de Aviñón.—San Juan y Domingo.—Don Juan Bautista Peset.—Don José Redondo Lostalé.—Don Juan Gualberto Avilés.—Don José Garófalo y Sánchez.—Don José Cano Quintanilla.—Don Lucas Mallada.—Don Luis de Marlés. —Don Manuel Fernández de Castro.—Don Manuel González.—Don Manuel Iglesias y Díaz.—Don Pedro Palacios.—Don Pedro Salterain.—Don Policarpo Cía.—Don Pascual Pastor López.—Don Rafael Sánchez Lozano.—Don Ramón Jordana y Morera.—Don Ramón Piña Piñuela.—Don Ramón

Otero. Don Ricardo Ballota Taylor. Don Serapio Escolar y Morales. Don Silverio Thos. Don Santiago García Vázquez. —D. Sandalio de Pereda y Martínez. Don Vicente Martínez Montes. Don Fernando Weyler y Laviña y Don Guillermo Schultz.

Por no hacernos más difusos suprimimos los títulos de los trabajos que han publicado los precedentes autores y dejamos de citar otros tantos nombres de españoles, que, en las Academias y en la prensa, se han ocupado de las materias que comprende la Geografía Médica; pero bastan los mencionados, por el número y por sus títulos de ilustración, para sacar á España del olvido y librarla del estigma con que injustamente se ha querido denigrarla.

Nada de nuevo tiene la terapéutica de los climas, pues desde los más lejanos tiempos Celso se ocupó de ella. (1)

(1) De phthisi, lib. III, cap. 22.

Plinio el joven y Cullen (1) también han dejado testimonios de haber manejado este agente terapéutico natural.

Ya Galeno mandaba de estación al alto Egipto y á la Nubia á los enfermos ricos de Roma. Después se han sucedido sin tregua los climatólogos, y la climatología, sin embargo, en sus aplicaciones al hombre enfermo, siempre en la infancia.

¿Por qué en tantos otros problemas de la Ciencia se ha llegado rápidamente á la solución, y en éste, menos difícil á nuestro juicio que otros de los ya resueltos, no ha podido la indagadora inteligencia del hombre, después de muchas centurias de empeñado trabajo, lograr poseer la verdad como justo premio á un loable empeño? Sucede en esto lo que en todos los demás ramos del saber, confiados exclusivamente á la apreciación individual, la cual varía en cada época, en cada pueblo y en cada individuo, tomando esa infinita variedad de aspectos, de que es capaz de adornarla la fecunda imaginación humana. Así se explica que en todos los tiempos, y hoy más que nunca, reinen creencias

(1) Elem. de Med. prac. tomo II. pág. 330.

contradictorias sobre la acción de los climas en las enfermedades de las vías respiratorias. Hemos consultado autores respetables que participan de la opinión de que en las localidades bajas es donde menos se desarrolla la tisis. Los más modernos, y muchos contemporáneos, sostienen en su mayoría que las grandes altitudes son las más favorecidas bajo este aspecto. De éstos, algunos muy serios y respetables por cierto, afirman que en las altitudes máximas es por completo desconocida la tuberculosis.

Hé aquí el fruto de la apreciación individual sin experiencia ni prueba: confusión y duda; demostración evidente de que, como decíamos antes, la climatología no ha pasado aún de la infancia.

Nos hallamos en lo más árduo de nuestra tarea, frente á frente de la mayor dificultad del tema. ¿De qué hechos anteriores debidamente comprobados

hemos de partir? ¿Por qué camino científico, que asegure el fruto de nuestro trabajo, hemos de llegar á establecer las indicaciones que los climas de la Península española y de las Islas Baleares y Canarias podrían llenar en la tuberculosis pulmonar? Ni la topografía, ni la atmosferología, ni toda la climatología de estas regiones nos suministran por sí solas datos suficientes para llegar cumplidamente al objeto que nos proponemos. Porque, ¿cuáles son las condiciones que deben reunir los puntos dedicados á Sanatorios de los tuberculosos? Ya hemos dicho que no son éstos bastante conocidos para poderlos designar. De otro modo; dado que haya climas para tratar la tuberculosis pulmonar, ¿cuáles son éstos y por medio de qué elementos, ó de qué combinación ó juego de su complexa constitución, desarrollan los climas su potencia terapéutica?

Sólo poseemos nociones incompletas sobre el particular. Sabemos que las bruscas vicisitudes atmosféricas, lo mismo que la humedad y el aire impuro, agravan y aceleran el curso de la pneumofimia. Y por el contrario, que ciertas altitudes, la temperatura uniforme y constante, y la atmósfera

seca, soleada y aséptica, son favorables á la mayor parte de este género de enfermos.

Pero ¿bastarían estas breves nociones, para servirnos de base y guiarnos por el camino de las investigaciones en que vamos á entrar? Seguramente que no.

Faltándonos las fuentes de los hechos y hasta el testimonio ajeno bien comprobado, verbal ó escrito, de una ilustrada observación anterior, nos echamos en brazos de la madre filosofía, para hallar la explicación de los hechos climatoterápicos, mediante el uso de nuestros propios medios de conocimiento, aplicados según método y sistema á la resolución de este problema científico.

Una localidad nos parece, á primera vista, tanto más abonada para estación sanitaria de los tísicos, cuanto menos defunciones ocasione en ella esta enfermedad. Y, sin embargo, no es así; porque algunas de éstas, siendo irreprochables desde el punto de vista de su salubridad, no puede en modo alguno soportarlas el pulmón en que ya ha germinado el tubérculo; pues dichas localidades pueden ser tuberculígenas también, si se nos permite la frase, por

medio de las impurezas de su atmósfera, de las grandes oscilaciones de presión y de temperatura, de la nieve, de la humedad y de la sucesión de vientos distintos é impetuosos, cuyos elementos conspiran contra la salud y la vida, exaltando la voracidad de suyo terrible del tubérculo.

Podemos desde luego sostener que la más baja estadística mortuoria de la tisis en una localidad determinada, la acreditará de *profiláctica* ó *preventiva* de la tuberculosis pulmonar; pero no quiere esto decir que, por esta sola circunstancia, sea también *curativa* de esta dolencia. De manera que á este dato le concedemos una importancia, nada más que relativa en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, y absoluta en su profilaxia.

No se puede negar la influencia favorable; si bien no explicada hasta hoy, que ejercen en el tratamiento de la pneumofimia la altitud, la igualdad del clima, la sequedad atmosférica, la luminosidad y pureza del aire, unidas á otras causas desconocidas que tienen su expresión más elocuente en la cifra de mortalidad por tisis.

Algo hemos adelantado en nuestro propósito

de llegar al fundamento de las indicaciones racionales de los climas en la tisis tuberculosa; pues tenemos que, para destinar á este fin una localidad, debe reunir las siguientes condiciones:

PRIMERA. Igualdad de temperatura en los años, en las estaciones, en los meses, en los días y hasta en las horas. De otro modo; ausencia de oscilaciones ó poco graduadas oscilaciones termométicas;

SEGUNDA. Uniformidad de presión barométrica;

TERCERA. Sequedad atmosférica;

CUARTA. Aire puro y aséptico;

QUINTA. Pocos días y poca cantidad de lluvia;

SEXTA Viento muy moderado; y

SÉPTIMA. La más baja cifra expresiva de la mortalidad general y, sobre todo, de la por tuberculosis pulmonar.

No tenemos la pretensión de haber sentado las bases científicas á las cuales debe sujetarse el empleo terapéutico de los climas en la tuberculosis

pulmonar; pero sí reanima nuestra voluntad la esperanza de haber abierto á nuestros pasos un camino que conduce á la resolución del árduo y por todo extremo interesante problema climatológico, sabiamente planteado por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona.

Hemos de ser severísimos en la admisión de estos hechos demográfico-sanitarios y climatológicos; puesto que cada localidad ha de ocupar el lugar que en justicia le corresponda, sólo por los caracteres ya mencionados. Rechazaremos toda apreciación histórica ó individual, admitiendo sólo aquellos hechos que estén debidamente sancionados por la irrefutable estadística, y hayan adquirido en el campo propio de las ciencias exactas ese cuerpo y consistencia en que se estrellan todas las hipótesis, todas las teorías infundadas y todos los errores de la humanidad.

Las cifras nos dirán la verdad. «Esos indomables y rígidos espías—como dice un escritor médico contemporáneo—no obedecen á teorías, no se someten á ideas preconcebidas; subyugan, por el contrario, y aniquilan las creencias más arraigadas;

pervierten las nociones más favoritas; en cambio aclaran misterios al parecer inexplicables, enseñan lo que ignoramos, rasgando, de paso, el velo que cubre á tradiciones inconsecuentes.»

Ya hemos hecho mención de algunos españoles que han tratado más ó menos exclusivamente del tema que vamos desarrollando, ó de puntos en él comprendidos. Ahora hacemos igual justicia á las Academias de Medicina establecidas en España, y muy principalmente á la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, que tiene la envidiable gloria de haber como cimentado estos estudios con la «circular del plan metódico compendioso para formar la topografía de alguna población,» redactado en 1821 por D. Francisco Salvá y otros socios de la ilustre Corporación.

Desde que inició estos trabajos la Real Academia de la Capital del antíguo Principado catalán, casi no ha cesado de poner á contribución los gran-

des medios que sugiere su sabiduría para llevar á cabo el desarrollo de sus patrióticos planes; y ya nombrando comisiones de sabios profesores para investigar y acumular preciosos materiales; ya entregándose á luminosas y empeñadas discusiones; ó bien abriendo, año tras año, certámenes en que premiar los trabajos de esta índole; la primera Corporación Médica de Barcelona, que es también, bajo este concepto, la primera Corporación médica de España, ha conquistado el título más legítimo á la consideración y al aplauso de la Patria agradecida. Y digno es de notar no sólo su constancia en promover y difundir estos adelantos, sino su elevado sentido práctico en la elección de la materia.

Fijémonos bien en la excepcional Geografía Médica de nuestra España y sus islas adyacentes y, recordando la gran suma de conocimientos de Historia Natural, de Ciencias físico-químicas, de Geografía, de Astronomía, de Ciencias sociales y de Medicina que comprende, tendremos idea exacta de la naturaleza especial de la materia, de su profundidad y extensión.

Nosotros no podremos darle completo y perfec-

to desarrollo, pues se necesitarían vastísimos conocimientos y privilegiadas condiciones de inteligencia de que desgraciadamente carecemos; habiendo llegado á este concurso movidos sólo por la fuerza de una buena voluntad, despierta por los estímulos de la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, al amor, á la Ciencia y á la Patria.

PARTE SEGUNDA

Sumaria descripción geográfico-médica de la Península Española, Islas Baleares y Canarias.

CAPÍTULO PRIMERO

Los aspectos naturales que, á nuestro juicio, ofrece esta parte de la Memoria, nos facilitan la lógica división de materias que vamos á hacer para llevar á cabo su estudio. Juzgamos necesario comprender primero, en una sumaria descripción geográfica general, la situación, superficie, aspecto físico, orográfico, geológico é hidrográfico, de la Península española, Islas Baleares y Canarias.

Conocidos estos caracteres en el territorio que ha de ser objeto de nuestras investigaciones, estudiaremos particularmente todas sus grandes comarcas, entrando ya en generalidades de climatología y salubridad, que, unidas á las ya mencionadas, han de servirnos después para descubrir los puntos que en esta parte de España podrían utilizarse como Sanatorios de los tísicos; y concluiremos por tratar especialmente de estos lugares privilegiados como tisicomios, con tanta más extensión cuanto más sobresalgan, desde el punto de vista del tema, sus condiciones sanitarias.

PENÍNSULA ESPAÑOLA

La parte española de la Península ibérica tiene la forma de un trapecio irregular; se halla comprendida entre los 35°, 59', 41'' de latitud Norte (Meridiano de Madrid), que corresponde á la parte más meridional de la isleta de Tarifa, en el estrecho de Gibraltar, y los 43°, 47', 39'' en el Océano Cantábrico, donde avanza la punta septentrional de la Estaca de Vares. Sus longitudes extremas son de

7°, 0', 36'' al Este, del Observatorio astronómico de Madrid, limitada por la parte más saliente del Cabo de Creus, y 5°, 38', 11'' al Oeste, que es todo lo que avanza el Cabo de Toriñana; resultando que la diferencia mayor de latitud es de 7°, 47', 40'' que equivalen á 865 kilómetros; y la de longitud de 12°, 38', 47'' que, atendiendo á las respectivas latitudes, corresponden á 1.034 kilómetros; con una superficie de 497 kilómetros cuadrados, ó sean 49.700,000 hectáreas.

Hállase separada de Francia por la gran cordillera de los Pirineos, y sus extensas costas están bañadas por el Océano Atlántico en todo el Norte, el Oeste y parte del Sur, y por el Mediterráneo en el resto del Sur y una porción oriental ó de levante: así queda limitada la parte de España que ocupa las cuarenta y siete provincias peninsulares.

Algunos han hallado á la Península semejante á un cono truncado, en que Madrid ocupa próximamente su eje; este elevado centro presenta una gran meseta, donde están situadas las dos Castillas, compuesta de varias planicies más ó menos escalonadas que avanzan hasta el mar con diferente inclina-

ción. Apréciase claramente una dirección de la masa total hacia el Oeste, y sus vertientes, siempre dirigidas á las costas, presentan aproximadamente un desnivel de 635 metros por 480 kilómetros de proyección horizontal.

OROGRAFÍA

Si seguimos desde el Cabo de Finisterre la dirección y desarrollo de las montañas de España, veremos que las cordilleras que forman son como la continuación del gran sistema orográfico de Europa, que, partiendo de la Finlandia, sigue por Rusia, Alemania, Mar Negro, Alpes, Apeninos, Italia y termina en nuestro citado Cabo.

La variedad de climas de la Península española nace, en primer lugar, de su disposición orográfica, y esto nos obliga á hacer una ligera descripción del sistema de montañas, que entre los de Europa se distingue con el nombre de *hespérico*. Sus cordilleras contienen elevadísimos montes, cuyos picos, excediendo en mucho al horizonte de la meseta de ambas Castillas, constituyen regiones alpinas; los ríos que se desprenden de esas altas cimas, cruzan

sierras por entre estrechas gargantas y abren profundos surcos al empuje irresistible de su corriente. Este sistema, que también recibe la denominación de *hispánico* y la de *ibérico*, ha sufrido una variedad de subdivisiones teóricas conforme al mejor parecer de cada geógrafo, siendo seis las admitidas por algunos, llamadas *pirenáica, ibérica, carpeto-vetónica, lusitánica, mariánica* y *bética;* otros sostienen que nuestro sistema orográfico debe dividirse en septentrional, central y meridional; no faltando quien haya pensado que las referidas cordilleras de la Península pueden reducirse á dos, con multitud de ramificaciones.

Aceptando nosotros la división en seis cordilleras, tenemos que la principal y más extensa es la *pirenáica,* que subdivide los montes de que consta en Pirineos galibéricos y Pirineos cantábricos; comienza en el Cabo de Creus y termina en el de Finisterre; separa el territorio meridional de Francia de nuestras provincias catalanas, Gerona y Lérida, y de las de Huesca y Navarra, se extiende por Álava y Vizcaya, pasa por entre Burgos y Santander, Oviedo y León y dirige sus ramificaciones á

las provincias gallegas y á las vecinas del Reino de Portugal: á causa de su extensión recibe, al atravesar tan distintas regiones, los nombres de Cordillera *astúrica,* Cordillera *galáica* y Cordillera *portuguesa.*

Sigue en el orden de denominación la *ibérica* ó *celtíbera*, que, partiendo de los Pirineos cantábricos, se dirige marcadamente al Sur, dando las sierras de Oca y Camero á Castilla la Vieja, el Moncayo, la Sierra de Molina y el Albarracín á Aragón, la Serranía de Cuenca á Castilla la Nueva y las Sierras de Alcaraz y Segura á Murcia; separa la Cuenca del Ebro de los orígenes de otros ríos, y contribuye á formar llanuras como las de Aragón y Valencia. La cordillera *carpeto-vetónica* arranca de la celtibérica en el Moncayo y se dirige al Oeste hasta terminar en el Cabo de Roca; pasa por entre las dos Castillas, León y Extremadura, siendo sus divisiones más notables la Sierra de Guadarrama y las de Gredos, Gata y Estrella; y es notable su influencia en el clima de las regiones que atraviesa, especialmente en Madrid, donde en invierno atrae tormentas y vientos fríos, contribuyendo por otra parte á aumentar el

calor del verano. La cordillera *lusitánica* ú oretana se desprende de la Serranía de Cuenca, corre por Castilla la Nueva, en la que forma los montes de Toledo y diferentes sierras, corre también por Extremadura, determina el curso del Tajo, separándolo del Guadiana, penetra en Portugal y muere tendiendo sus brazos á los Cabos de Espichel y de San Vicente. La cordillera *mariánica* se enlaza con la Sierra de Alcaraz, y va tomando en su progreso los nombres de Sierra Morena, Cazorla, Loma de Úbeda y otros, y termina junto á la desembocadura del Guadiana cuya cuenca separa de la del Guadalquivir. Y, por último, la cordillera *bética* ó *penibética*, de cumbres más elevadas que la pirenáica, parte desde la Sierra de Segura, se extiende por Granada, se prolonga en ramales hasta el estrecho de Gibraltar y comprende Las Alpujarras y la Sierra Nevada, cuyo famoso pico de Mulahacén se eleva á 3.555 metros, es el más alto de la Península y uno de los primeros de Europa, el que en un trayecto de 150 kilómetros va descendiendo insensiblemente hasta desaparecer en las cercanías de Baza.

Hasta aquí en cuanto á la orografía: digamos algo respecto de la geología de nuestra Península, en cuyos terrenos tienen su representación desde los más antiguos hasta los más modernos. Los primarios, á que corresponden las rocas de granito ó cristalinas, abundan en la cordillera pirenáica, Galicia, y principalmente en Extremadura, donde existe el núcleo más importante del granito en España, cuya mayor porción se encuentra en la provincia de Cáceres, con ramificaciones á la de Badajoz y á alguna de las de Andalucía, extendiéndose por Valencia de Alcántara hasta Portugal, y por otro lado á las faldas de la Sierra de Guadarrama en las provincias de Madrid, Segovia y Ávila. Los terrenos de transición ó paleozóicos, en los que se encuentran rocas silurianas, muy buenas calcáreas y otras de los terrenos primarios, ocupan en la Península una gran superficie, pues comienzan en los Pinireos, se prolongan hasta las provincias de Guipúzcoa, Oviedo, las de Galicia y León y algunas de Castilla la Vieja. Los terrenos secundarios, que los componen principalmente el triásico, el jurásico y el cretáceo, dominan en las provincias de Cuenca y Soria, en las

de Aragón y Valencia, ya en la alta Andalucía y también en las Vascongadas, distinguiéndose el terreno cretáceo con especialidad en la parte superior del Ebro, desde Reinosa á las provincias de León y Burgos, y en las Sierras de Guadarrama, Somosierra y Guadalajara, en la de Cuenca, donde puede decirse que tiene su núcleo, en los confines de Aragón y Cataluña y otros puntos. Los terrenos terciarios, que los constituyen asperones, calcáreas, arcillas y yeso, es cosa ya convenida que forman en la Península dos grandes regiones; una desde Cataluña á la embocadura del Tajo, y otra en el centro, pudiendo decirse que estas dos se hallan representadas por las mesetas de ambas Castillas, que se elevan la una á 600 y la otra á 700 metros de altura. Los terrenos cuaternarios, extendiéndose en ajas por las costas y en las orillas de los ríos, forman dunas en las embocaduras de éstos, lechos de arcilla y cantos rodados de mayor ó menor anchura y de diferentes espesores. Y, por último, los terrenos modernos ó post-diluvianos desigualmente repartidos, que son el resultado de todas las causas actuales desde principio de la época histórica, tienen

por caracteres distintivos la presencia de restos orgánicos poco alterados, idénticos á los que viven actualmente, monumentos y otros productos de la industria humana, abundancia de materiales sueltos ó incoherentes y sustancias de naturaleza caliza, silícea ó ferruginosa, que ofrecen cierta adherencia.

HIDROGRAFÍA

Si grande es la importancia que tienen el aspecto físico y la naturaleza del suelo en la Península, de que acabamos de ocuparnos, mayor es aún la de su hidrografía, de que vamos á tratar, también de modo general y somero. Las nubes, la lluvia y sobre todo la *humedad*, tratándose de buscar climas adecuados al tratamiento de los tuberculosos, significan más por sí solas, que todos los demás elementos del clima; acreciendo su importancia, en el presente caso, la profusión y abundancia con que el líquido elemento rodea y se reparte por toda España, en Océanos, ríos, manantiales, canales, pantanos y nieves casi perpétuas.

El Mediterráneo y el Océano Atlántico bañan las costas españolas en la extensión de 2.125 kiló-

metros, de los cuales 740 corresponden á las costas del Sur, 642 á las del Este, 633 á la del Norte y 136 á la del Oeste.

Desde este punto de vista hidrológico se divide la Península en cuatro grandes vertientes ó regiones: la *cantábrica*, la *lusitánica*, la *bética* y la *oriental*.

La *cantábrica*, que es la más septentrional, abarca toda la faja, que, comenzando en la elevada meseta central, termina en la orilla del Océano y comprende las provincias de Guipúzcoa, Vizcaya y Oviedo, algunas partes de las de Navarra y Ávila, las cuatro quintas del territorio de Santander, un corto trozo de León, un tercio de Lugo y como la mitad de la Coruña.

Ocupa la *lusitánica* ú occidental, como la mitad de España, y si por su extensión ya es notable, no lo es menos ciertamente por la abundancia de sus masas líquidas; pues, además de varias secundarias, alberga las cuencas de los cuatro grandes ríos Duero, Tajo, Guadiana y Miño, que por penetrar en Portugal dan también nombre á esta vasta vertiente hidrográfica.

La *bética*, ó meridional encierra á toda Andalu-

cía y algunas cortas porciones de otras provincias, encontrándose en ella la gran cuenca del Guadalquivir y toda la vertiente sur que parte de Sierra Nevada y además los ríos Odiel, Tinto, Guadalete y otros arroyos pequeños que bajan al mar por la costa portuguesa; en ella está comprendida también la vertiente meridional ó mediterránea, que abraza casi toda la extensión de las provincias de Málaga y Almería, una pequeña parte de la de Granada y una corta porción de Murcia; forma en la costa una faja larga y angosta, cuya mayor anchura es de noventa y siete kilómetros, y comprende los ríos Guadiana, Hozgarganta, Lenal, Guadalhorce, Guadalmediana y Guadalfeo.

La tercera parte de la Península está ocupada por la *oriental* ó ibérica, y comprende un trozo de la provincia de Almería, otros muy cortos de las de Granada y Jaén, casi toda Murcia, Albacete y Teruel, la mitad de Cuenca, pequeñas partes de Guadalajara, Soria y Santander, un tercio de Burgos, Álava y Navarra, Huesca y Lérida casi todas, y completas las de Logroño y Zaragoza, lo mismo que las siguientes marítimas: Alicante, Valencia, Castellón,

Tarragona, Barcelona y Gerona, y alberga además las importantes cuencas del Guadalaviar, Ebro, Segura, Ter, Júcar y Llobregat.

Presentadas las cuatro regiones hidrográficas, veamos ahora como se extienden por España sus más caudalosos ríos, cuya influencia en la climatología es grandísima como sabemos, y desde el punto de vista de la incógnita que buscamos verdaderamente imponderable.

El Ebro nace en el Valle de Reynosa, provincia de Santander, en la base de los montes cantábricos, pasa por las comarcas de Logroño, Aragón y Cataluña, desaguando en el Mediterráneo por varias bocas, después de haber recorrido un trayecto de 728 kilómetros y de recibir por la izquierda el Ega, Aragón, Gallego, Isuela, el Zinca y el Zegre reunidos, y por la derecha, además de otros menos importantes, el Jalón y Guadalope. Por esta vertiente corren también el Júcar, el Guadalaviar, el Segura y el Llobregat. El suelo, el clima y cuanto tienen Valencia y Murcia que estudiar desde el punto de vista que nos guía, depende casi directamente de estas corrientes.

El Guadalquivir (Guad-al-kibir), gran río, como decían los árabes, tiene su nacimiento en la Sierra de Cazorla, provincia de Albacete; se dirige de Este á Oeste; recorre una extensión de 500 kilómetros hasta Sanlúcar de Barrameda, por donde desagua en el Océano; fertiliza los campos de Andújar, Montoro, Córdoba y Sevilla, en cuya ciudad forma un puerto interior; recibe por su derecha, entre otras muchas, las aguas del Jándula, el Guadiero y el Biar, y por la margen opuesta las del Guadiana menor y Genil, que desciende de la vertiente bética y trae en sus aguas disuelto algún cloruro sódico. Produce frecuentes inundaciones el Guadalquivir, y además deja tras de sí terrenos pantanosos, por cuyas circunstancias ocasiona muchas víctimas, que la Ciencia aconseja evitar saneando los terrenos por medio de desagües ó drenages higiénicos.

Nace el Duero en la Sierra de Oca; atraviesa, en dirección de Este á Oeste, á Soria, Aranda del Duero, Toro, grandes llanuras correspondientes á las provincias de Burgos, Valladolid, Zamora y Salamanca; se enriquece con las aguas del Pisuerga y el Esla, que afluyen por la derecha, y del Eresma y

Tormes por la izquierda, penetrando en Portugal para vaciarse en el Océano por Oporto, después de haber recorrido 776 kilómetros.

El Tajo comienza en la Sierra de Albarracín, provincia de Teruel, y baja, con curso á veces torrencial, por las de Guadalajara, Madrid, Toledo y Cáceres, para penetrar también en Portugal, después de engrosarse, entre otras, con las aguas del Manzanares, Tajuña, Jarama, Alberche, Alagón, Henares, Tiétar y Guadiela, recorriendo una extensión de 825 kilómetros.

Nace el Guadiana, según unos, en las montañas de Cuenca y, según otros, en las Lagunas de Ruidera; recorre las provincias de Ciudad Real, Badajoz y Huelva; se le incorporan, entre otros afluentes, los del Zabulón Zújar, Ardila, Gébora y Záncara y concluye en Ayamonte, después de haber recorrido 725 kilómetros de terrenos en parte pantanosos.

Como debemos señalar todos los focos de humedad que tiene España, mencionaremos también las *Lagunas de Béjar* y *Benavente*, en León, las de *Ruidera*, en Castilla la Nueva, *Antequera*, en Granada, *Gallo-cauta*, en Aragón y la *Albufera*, en Valencia.

Hay también no pocos lugares pantanosos y aguas estancadas en las cuencas hidrográficas descritas, que ocasionan la insalubridad de ciertas comarcas.

No puede decirse que tenga España regiones de nieves perpétuas, pues si bien es cierto que las nevadas permanecen el mayor número de años en su fría zona, casi polar ártica, dando lugar á *ventisqueros,* en otros abandonan hasta los más salientes vértices de los Pirineos, Sierra Nevada y Siete Picos por los meses de Julio y Agosto; habiéndose observado que la altura mínima, ó sea el límite inferior de las que impropiamente llamamos nieves perpétuas, corresponde en Sierra Nevada á los 73° 10'' de latitud Norte y como á unos 3.410 metros de altitud, y en los Pirineos á los 42° 43'' y 2.728 metros respectivamente. Este hecho climatológico denuncia la falsedad de las clasificaciones de los Sanatorios, fundadas solamente en el inconstante principio de la altitud.

CAPÍTULO SEGUNDO

ISLAS BALEARES

Correspóndenos ahora continuar esta ojeada geográfica general por las islas Baleares y Canarias.

Sabemos que componen el grupo de las islas Baleares tres principales, que son Mallorca, Menorca é Ibiza, y otras muy pequeñas, Formentera, Cabrera y Conejera; encuéntranse situadas en la dirección de una de las cordilleras más importantes de la Península, estando comprendidas entre los 38° 31' latitud Norte, y los 40°, 6', 31'', siendo sus longitudes de 4°, 41', 40'' al Este y 8°, 3', 29'' del Observatorio de Madrid.

Mallorca, la mayor y más importante del grupo Balear, tiene la figura de un cuadrilátero trapezóide, con sus cuatro ángulos dirigidos á los cuatro puntos cardinales: el promontorio de Pera mira al Este, el de Grócer al Oeste, el de Fomentor al Norte y el de Salinas, por último, al Sur. Hállase á 50 kilómetros de Menorca, que es la tierra más inmediata, ciento treinta y nueve al Este de Barcelona, punto que más se aproxima de la Península, y á doscientos cincuenta y uno del Cabo de Tenez en Africa; situada en el Mediterráneo entre los paralelos de 39°, 15', 45'' y 39°, 57', 15'' Norte y entre los meridianos 8°, 32', 35'' y 9°, 40' 40'' al Este, del Observatorio de San Fernando; tiene de extensión superficial 1.234 millas y de circunferencia 143 millas marítimas.

Se halla dividida artificialmente en tres regiones ó zonas, de las que la primera contiene una cordillera de altos montes que corre de Nordeste á Sudoeste; la segunda es llana y más ancha, y la tercera, aunque montuosa en parte, tiene montañas de poca elevación. Las de la citada cordillera, alguna de las cuales no baja de 1.470 metros, dan

origen en algunos puntos á rocas escarpadas, calizas y desnudas de toda vegetación. El aspecto exterior de la Isla es el que suelen presentar las demás del Mediterráneo, así en su estructura geológica como en su vegetación. Su mole principal está compuesta de calizas cristalinas que alternan con margas y pizarras; en las partes más elevadas se observan cal carbonatada, oscura con venas espáticas blancas, amonitas, sílex y otras.

El terreno que forma la base de la Isla pertenece al grupo de las rocas ígneas, como el pórfido, euritas, ofiolita, vascita y otras; y su descomposición por medio de los agentes exteriores ha dado origen á la producción de arcillas rojas, que, unidas á los detritus calizos, forman las tierras de labor de los valles.

La Isla de Menorca, la segunda del grupo en extensión y la más lejana de la Península, ofrece dos regiones distintas, de las cuales la que está hacia el Sur es llana, fértil, sana y de aspecto pintoresco, y la otra, que cae al Norte, es áspera, estéril, insalubre y de costa desigual: tiene montañas de

400 á 500 metros de elevación y entre sus elementos geológicos se cuenta el gres margoso con granos de cuarzo y esquistos arcillosos que llegan á convertirse en verdaderas pizarras; abunda el calcáreo terciario, y sus tierras laborables se componen de los detritus de rocas calizas, de los gres, arcillas, etc.

Por último, la Isla de Ibiza, montuosa y de figura pentagonal, contiene alturas de 600 metros; su composición geológica es semejante á la de Mallorca abundando en ella las calcáreas y tierras arcillosas.

Respecto á la hidrografía, es oportuno consignar que en Mallorca no existe ningún río, sino arroyos y torrentes formados por las lluvias y aumentados por las grandes avenidas, de los que unos casi desaparecen cuando éstas cesan, otros suelen durar más tiempo, y algunos de los que son perennes alimentan charcas y pantanos. Varios de éstos forman grandes lagunas en las tierras bajas, no llegando ninguna á constituir verdaderos lagos; algunas de estas charcas, que duran todo el año, se convierten

á veces en inmundos y mefíticos lodazales á causa de los calores del verano. Es abundante la evaporación acuosa en esta Isla, por lo cual la baña un aire húmedo, cuyo grado es casi el mismo en toda ella en cualquier estación, si bien suele alterarse con los vientos del Sur.

Son también arroyuelos las aguas que fertilizan la Isla de Menorca, nacidas en fuentes ó manantiales, dando lugar en algunos parages á la formación de charcas, que también se convierten en focos de infección cuando llegan los calores del verano. Su clima, sin embargo, es sano, aunque algo destemplado en el estío y húmedo en invierno.

En Ibiza hay también fuentes, arroyos y charcas grandes y, aunque el clima es templado, deja mucho que desear su salubridad, por las numerosas y rebeldes intermitentes que allí se padecen durante el verano y el otoño.

CAPÍTULO TERCERO

ISLAS CANARIAS

Pasemos á la Provincia de Canarias. Todo el Archipiélago canario se halla, geográficamente considerado, formando parte del continente africano, situado en el Océano Atlántico, á 111 kilómetros de la costa occidental de Africa y á 1.059 de Cádiz, entre los 14°, 3', 45'' y 9°, 39', 28'' de longitud y los 29°, 26', 30'' y 27°, 49' de latitud del Meridiano de Madrid, constituyendo una de las provincias de España que ocupa posición más ventajosa en el globo: comprende una extensión superficial de 7 á 8.000 kilómetros, con sus islas habitadas Tenerife, Canaria, Palma, Lanzarote, Fuerte-

ventura, Gomera y Hierro, siendo las desiertas Alegranza, Graciosa, Montaña Clara, Roque del Este, Roque del Oeste é Isla de Lobos. Si nos fijamos en cada isla de las habitadas en particular, hallamos que tienen: Tenerife 1.946 kilómetros cuadrados de superficie, Canaria 1.376, Palma 726, Lanzarote é islotes que la rodean 741, Fuerteventura 1.722, Gomera 378 y Hierro 278; presentando todo el Archipiélago una superficie de 7.167 kilómetros cuadrados.

Reinan opuestas hipótesis acerca de la cosmogenia de las Islas Afortunadas. Para unos geólogos, formarían uno de los cuatro sistemas orográfico-africano-insulares, llamado *canario,* cuyo núcleo es el famoso Teide; para otros, tendrían su origen en terribles oscilaciones que allá en épocas remotas las fueron levantando gradualmente del fondo del Atlántico. Por último, otros creen, fundados en la dirección que tienen de Este á Oeste, en su vecindad con el continente africano que está al alcance de la vista, en su aún mayor aproximación entre sí, en sus vetas, sus capas paralelas, sus grandes solucio-

nes de continuidad, sus manantiales y fuentes perennes y otros vestigios de una gran conflagración cósmica, que fueron parte de una tierra primitiva y original, dejando sentada la fundada hipótesis de que proceden de desprendimientos del mismo Atlas, roto bruscamente en el Cabo de Non, en cuya dirección tiende el Africa sus brazos á sus hijas las Canarias.

La descripción del aspecto exterior de las Islas y su variada estructura orográfica, ocuparía más espacio que el reducido que á esta materia le corresponde en el plan general de la Memoria.

La mayor, más montañosa, más céntrica y poblada es la Isla de Tenerife, cuya capital, Santa Cruz, lo es de toda la Provincia y se halla situada al Sudeste de la Isla, á los 12°, 34', 10'' de longitud Oeste, y 28°, 28', 30'' de latitud Norte. Siguen á dicha población en importancia la Ciudad de San Cristóbal de la Laguna, al Nordeste de la Isla, y la Villa de la Orotava, en el amenísimo Valle de su nombre, á diez y siete kilómetros del Pico de Teide. Este renombrado volcán, cuya última erupción se

remonta al año de 1.798, se situa en el centro de la Isla, elevándose á una altura de 3.800 metros próximamente, siendo su latitud 28°, 16', 40'' y su longitud 12°, 58' al Oeste, del Meridiano de Madrid. Rodéanle otras eminencias de segundo orden, como el monte de Chahorra, el Pico Viejo y el Cerco de las Cañadas. Revelan su estructura geológica los considerables pedazos de occidianas y capas de piedra pómez con feldespato que se advierten á primera vista.

De los extremos de Las Cañadas parten dos cordilleras, una en dirección del Nordeste, que, aunque interrumpida por las llanuras de la Laguna y los Rodeos, va á terminar en el Roque de Paiva, y otra hacia el Noroeste que llega hasta la punta de Teno; una y otra dan origen á varias ramificaciones que forman en la parte Norte pintorescos valles fertilizados por multitud de arroyos.

Gran Canaria, la segunda de las islas en importancia, se halla al Este-Sudeste de Tenerife, de la que dista cincuenta y cinco kilómetros; es de figura casi circular, y se eleva desde la costa, formando

mesetas cortadas por profundos barrancos y por grandes montañas que vienen á reunirse en el nudo central que se denomina La Cumbre, dividiendo la isla en dos partes una gran cordillera que se extiende de Noreste á Sudeste.

Son montuosas y escarpadas las Islas de Palma, Gomera y Hierro, siendo más llanas las de Lanzarote y Fuerteventura, si bien en todas se observa desde luego su origen volcánico.

Toda la hidrografía de Canarias queda reducida á sus mares, de los cuales, después de mencionar su relativa tranquilidad, sólo debemos registrar aquí el hecho importantísimo de la elevada temperatura que en ellos desarrolla la gran corriente del *Gulf Stream,* río caliente que atraviesa el Atlántico con mayor velocidad que la que corresponde al de Amazonas y Misisipí, y va templando las frías regiones que recorre hasta llegar al Océano Ártico con el calor que impulsa su corriente desde el abrasador Golfo Mejicano. El Doctor W. Marcet (1) ha

(1) Southern and Sivijs Health sesorts. London.

llamado la atención sobre esta temperatura elevada de los mares que rodean las Islas, la cual es de 23° 2, presentando sólo 22° 1 y 21° 1 cerca de Mazagán y Casablanca respectivamente.

No hay en Canarias ríos ni canales; y, para gran fortuna de sus privilegiados climas, tampoco tienen lagunas ni pantanos. En cambio, no escasean en las cordilleras, principalmente de Tenerife, Gran Canaria y la Palma, los manantiales de agua cristalina de excepcional pureza, que, por medio de acequias más ó menos perfectas, subterráneas ó abiertas, abastecen los pueblos y se reparten por sus feraces campos. Estos manantiales se enriquecen con las lluvias y con las nieves que el invierno deposita durante corto tiempo en las crestas más elevadas de sus cordilleras. En esta estación de las lluvias, los barrancos, que permanecen secos el resto del año, se convierten en arroyos, que muy pronto, á veces después de algunas horas, vuelven á secarse, así que han conducido al mar toda el agua que arrojan las nubes sobre las Islas, por mucha que sea, y claramente se comprende esta rapidez y brevedad de las corrientes y la inmediata desecación

del suelo, recordando la naturaleza esencialmente volcánica de las Islas y el conjunto de vertientes hacia el mar que forman su superficie.

No están las Canarias huérfanas de aguas minero-medicinales, principalmente acídulo carbonatadas, pudiéndose considerar hasta rica en ellas la Isla de Gran Canaria, donde se hallan las de Santa Catalina, las termales de Azuage, la Fuente del Hierro, las aguas de Tinocas, Firgas, Fuente Santa, Cebolla, Junquillo, y Fuente agria. En Tenerife se encuentran la Fuente agria de Vilaflor y la salina cloro-sulfatada inmediata á la Capital. Las del Charco verde, en la Palma. Y en el Hierro la del pozo de Sabinosa.

CAPÍTULO CUARTO

Topografía, Climatología y Estadística mortuoria general y especial de la tuberculosis pulmonar, en las diferentes regiones de la Península Española, Islas Baleares y Canarias.

La sumaria descripción que dejamos hecha de la situación, formas externas, superficie, naturaleza del suelo, sistemas orográfico é hidrográfico de toda la extensión que debe abarcar nuestro estudio, nos acerca bastante al objeto que guía el pensamiento que alentamos. Más claro; la exposición que hemos hecho nos deja colocados en el verdadero terreno por donde hemos de dirigir nuestros pasos, en busca de las localidades que en las diferentes regiones de la Península española, Islas Baleares y Canarias podrían utilizarse como Sanatorios para los tísicos.

Ya hemos dicho cuales han de ser, á nuestro juicio, estas condiciones en el estado actual de la Ciencia.

Tratemos, pues, ahora de la topografía, climatología y estadística mortuoria general y por tuberculosis pulmonar en las referidas regiones.

Resulta que no hemos hecho aún más que entrar en el terreno de nuestras investigaciones, donde no podremos dar un solo paso sin llevar en cada mano las antorchas de la demografía sanitaria y de la climatología, so pena de tropezar en el error.

Difícil nos será, si no imposible, hacer la exposición que nos proponemos, pues siendo estos climas de España que estudiamos como la resultante de su situación, forma, orografía, flora, mares que la rodean y cuencas hidrográficas, su variedad es infinita. Pudiéramos dividirlos en climas insulares, litorales y continentales; pero esta división, que sería aceptable por ajustarse á una de las clasificaciones que se han hecho de los mismos, tenemos que desecharla, porque encierra, en las extensas zonas geográficas que comprende, climas de muy diversa especie desde el punto de vista que perseguimos.

No pudiendo sujetar nuestras investigaciones á una clasificación científica, metodizaremos el desarrollo de los éstudios que seguiremos haciendo, aceptando la antigua división de grupos de provincias, reinos y principados. No dejan de reunir condiciones un tanto análogas las agrupaciones de provincias de esta empírica división geográfica. Después de todo, cualquier método ha de servirnos igualmente para satisfacer nuestros propósitos; el caso es presentar los ya mencionados datos estadísticos y climatológicos de las comarcas que hemos recorrido, que ellos por sí solos se abrirán paso en la opinión, colocando á las localidades que representan en el lugar que, como estaciones sanitarias para la tuberculosis pulmonar, les corresponda en justicia. De suerte que sin marchar nosotros directamente á los desconocidos puntos que se podrían utilizar para Sanatorios de los tísicos, ellos mismos, permítasenos la frase, se dirigirán á nosotros imponiéndose con la verdad desnuda de las cifras numéricas.

REINO DE GALICIA

Ocupa el ángulo Noroeste de la Península el antiguo Reino de Galicia; bañado al Norte y Oeste por el mar Cantábrico y vecino de Portugal, León y Asturias, comprende las cuatro provincias de Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense. Su territorio ostenta numerosos valles y montañas, citándose entre éstas como más elevadas, las de Carba, Pías, Loba, Bocela, Faraño Ters, Segundera y Cervero; súrcanla algunos ríos, entre los cuales el principal es el Miño, que se enriquece con las caudalosas aguas del Tambre, del Sil, del Ulla y Luines.

En general el clima de Galicia, que tiene muchas analogías con el de Oviedo, es *bastante húmedo* y ofrece dos zonas bien marcadas, la de las costas, en que es templado y húmedo y la de los puntos altos, frío y también húmedo. Reinan con gran frecuencia los fríos vientos del Norte y llueve

mucho, siendo su atmósfera de las más *nubosas* de España.

No hay en la comarca galáica enfermedades endémicas y tiene fama de saludable, prolongándose largamente la vida de sus moradores. Sin embargo, se presentan allí en diferentes épocas casi todas las enfermedades, sobre todo, las bronquitis y pneumonías, las inflamaciones agudas y crónicas del aparato digestivo, especialmente disenterias; no son raras las tisis y las fiebres de diversos tipos, incluso las tíficas; hay casos de pelagra, de lepra, de afecciones crónicas de la piel parasitarias y otras. Debe influir mucho en sus condiciones sanitarias la ausencia de la higiene, pues es frecuente que el gallego viva en habitaciones estrechas y bajas, húmedas, mal ventiladas y peor soleadas, en unión de los ganados.

Los cuadros siguientes, en que por separado se dan los datos estadísticos climatológicos y de mortalidad de las provincias de Coruña, Lugo, Pontevedra y Orense, son más elocuentes que cuanto nosotros pudiéramos decir de ellas.

AÑOS —	LA CORUÑA. *(Instituto)*. Altitud en metro								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicró.*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	777,12	738,02	39,10	762,06	27,9	—5,5	33,4	11,3	89
1879	772,02	740,05	31,97	759,37	26,4	—6,5	32,9	11,8	91
1880	774,20	730,46	43,74	761,29	31,7	—7,0	38,7	13,4	83
1881	775,0	735,6	39,4	759,9	34,8	—1,1	35,9	13,7	76
1882	777,5	735,0	42,5	762,1	29,8	1,4	28,4	14,2	84
Cifra media	775,17	735,83	39,34	760,94	30,12	—4,3	33,86	12,88	84,6

AÑOS —	SANTIAGO. *(Universidad)*. Altitud en metros								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicró.*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	754,46	717,86	36,60	740,40	32,2	—2,0	34,2	12,9	77
1879	750,29	718,92	31,37	738,59	33,5	—1,2	34,7	12,1	78
1880	753,81	710,21	43,60	739,76	31,7	—1,9	33,6	12,6	74
1881	752,7	713,07	39,0	738,6	37,4	—0,3	37,7	13,5	74
1882	756,5	716,4	40,1	741,2	32,6	—1,3	33,9	12,6	74
Cifra media	753,55	715,42	38,13	739,71	33,48	-1,34	34,82	12,74	75,4

ud geográfica 43" 22'. Longitud en tiempo 18 m 50 s O.

ómetro	Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
123	»	N. E.	»	198	111	56	93	214	58
175	»	N. E.	»	185	106	74	77	225	63
48	»	N. E.	74	130	112	50	112	150	104
133	2,9	S.-N. E.	140	127	86	12	108	92	165
146	2,7	S. S. O.-N.	105	112	103	43	96	93	176
125	2,8	N. E.	106,33	150,4	103,6	47	97,2	154,8	113,2

d geográfica 42.° 53'. Longitud en tiempo 19.m 28.s O.

ómetro	Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
169	1,7	N. E.	35	263	51	16	55	155	145
206	1,4	N. E.	48	261	51	5	42	159	164
170	2,1	S. O.	51	200	64	51	68	170	128
198	2,5	S. O.-N.	74	91	77	123	77	118	170
206	2,1	S. O.-N.	76	115	73	101	62	139	164
189,8	1,96	S. O.	56,8	186	63,2	59,2	60,8	148,2	154,2

AÑOS —	PONTEVEDRA *(Instituto)*. Altitud en metro								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B+b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T+t)	Humedad relativa media H.ª
1881	776,2	736,7	39,5	761,2	37,7	—2,2	39,9	15	70
1882	780,5	742,3	38,2	763,9	35,4	—1,2	36,6	14,1	73
Cifra media	778,35	739,5	38,85	762,55	36,55	-1,75	38,25	14,55	71,5

Proporción anual de la mortalidad gener

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total g de defunc
CORUÑA	Ministerio de la Gobernación	1880	602.582	14.
		1881		13.
		1882		15.
		1883		14.
		1884		14.
				72.

ıd geográfica 42° 26'. Longitud en tiempo 19 m 42 s O.

·iómetro		Admó-metro	Anemómetro					Estado del cielo		
	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
.9	179	2,7	S. O.-N.	118	165	68	14	113	73	179
·3	170	2,2	S. O.-N.	129	173	51	12	110	68	187
.1	174,5	2,45	S. O.-N.	123,5	169	59,5	13	111,5	70,5	183

ccial por la tisis, de cada mil habitantes

ıncciones or tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
994				
993				
.021	120,51	24,10	8,49	1,70
995				
.114				
.117				

Proporción anual de mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gener de defuncione
LUGO	Ministerio de la Gobernación	1880	413.454	13.414
		1881		11.059
		1882		11.283
		1883		10.045
		1884		10.891
				56.692

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
PONTEVEDRA	Ministerio de la Gobernación	1880	453.607	10.718
		1881		9.982
		1882		7.852
		1883		8.636
		1884		9.56[illegible]
				46.75[illegible]

cial por la tisis, de cada mil habitantes

uncione; or tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
847				
697				
682	137,12	27,42	8,67	1,73
635				
705				
.566				

cial por la tisis, de cada mil habitantes

unciones or tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
413				
403				
358	103,07	20,61	4,52	0,90
309				
568				
.051				

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
ORENSE	Ministerio de la Gobernación	1880	383.073	11.16
		1881		8.8
		1882		5.7
		1883		4.4
		1884		7.6
				37.9

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
405				
375				
199	99,03	19,81	4,01	0,80
213				
382				
1.574				

PRINCIPADO DE ASTURIAS

El antiguo Principado de Asturias forma por sí solo, en la moderna división política, la provincia de Oviedo, situada al Norte de la Península. Los especiales caracteres de su clima, frío y húmedo, son el resultado natural de la aspereza de su suelo y de hallarse entre el Mar Cantábrico, que la baña por el Norte, y las fragosas provincias de Santander, León y Lugo. Su superficie, de unos 10.894 kilómetros cuadrados, es de las más accidentadas y montuosas de España, siendo la gran cordillera cantábrica la que se destaca y sobresale, y corre de Este á Oeste, separando á esta provincia de las de Santander y León. Las montañas apenas dejan espacio á las llanuras: hay, sin embargo, una faja, á unos 50 metros sobre el nivel del mar, que se halla interrumpida por algunos barrancos, cañadas y ríos: en esta faja podemos citar principalmente los llanos de Pravia, Avilés, Gijón, Villaviciosa y Colunga; también las

comarcas de Oviedo, Posada, Siero y Sariego presentan algunas llanuras y vegas menos extensas en Miranda, Salas, Proaza, Cornellana, Grado, Trudia, Lena, Langreo, Mieres, Onís, Ariondas, Infiesto, Nava y Laviana.

Numerosos arroyos bajan de sus elevadas montañas y recorren su territorio los ríos Eo, Navia, Nalón, Sella y Cares. Algunos de los pueblos situados á orillas de los ríos reciben *tan poco sol,* que sólo llegan á ellos sus rayos á las nueve de la mañana en algunas estaciones, desapareciendo antes de las tres de la tarde.

El justamente llamado Hipócrates Asturiano, Don Gaspar Casal, nos ha dado á conocer perfectamente el clima de Oviedo como *humedísimo* y bastante templado. (1) La atmósfera, dice el mencionado autor, es variable en sumo grado, y así, en el espacio breve de un día, regularmente se presentan tres ó cuatro notables diferencias de tiempo, no

(1) Historia General y Médica del Principado de Asturias.

sólo diversas, sino también opuestas entre sí. Júzguese como será de abundante la estación propia de las lluvias, cuando aún en el mismo estío llueve cada ocho ó diez días. Los cambios de tiempo aparecen casi siempre vestidos con los tristes mantos de la más melancólica oscuridad; en los meses de Mayo, Junio y Julio rara vez se ve el sol. No hay primavera, pues esta estación suele ser más lluviosa aún que el invierno. Concedamos la palabra al ilustre Casal: «Suele el invierno ser muy lluvioso, la primavera mucho más, el estío disfrazado con nieblas.».... «Es el ambiente tan húmedo, que bebemos los que aquí vivimos, más por las narices respirando, que los de otros paises engullendo. Saliendo al campo nunca dejamos de encontrar rocío.»

Esta región suele ser duramente combatida por los vientos que terminan en lluvias copiosas y durables. «El Norte—nos dice el mismo autor—cuantas veces se mueve, es, aún dentro del estío, furioso, frío y excitador de horrendas tempestades. Cuando reina el sur—añade,—no parece viento, sino vapores arrojados de algún horno encendido, que, si no produce enfermedades, da lugar á los moradores á

suma laxitud de todo el cuerpo, sed, inapetencia, vigilias, turbación de la vista y ardor intolerables.»

En esta comarca, sujeta á los más bruscos y radicales cambios atmosféricos, en que las lluvias y las nieblas son abundantes y densas, parece que no pueden estar bien resguardadas la salud y la vida. Las enfermedades propias de Oviedo son: las erisipelas, escorbuto, ulceraciones principalmente de las piernas, dermatosis parasitarias, lesiones óseas, cálculos renales y vesicales, hemorróides, neurosis cerebro espinales, caquexias, tuberculosis pulmonar, pneumonías, muchos bocios, catarros, reumatismos, enfermedades de los ojos, tumores de las glándulas, lepra, pelagra y algunas otras.

Los cuadros siguientes completarán estas breves noticias sanitarias y climatológicas de Oviedo.

OVIEDO. *(Instituto)*. Altitud en metros :

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm.*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	758,25	718,18	40,07	742,67	32	—4,2	36,2	12,4	79	9
1879	754,51	721,70	32,81	738,78	29	—4	33	10,6	77	8
1880	756,34	711,34	45	741,65	36	—6	42	12,6	72	9
1881	753,8	719,2	34,6	740,7	31,5	—6,5	38	12,8	71	9
1882	759,7	716,9	42,8	743,1	26,5	—1,5	28	8,5	74	8
Cifra media	756,52	717,46	39,06	741,38	31	-4,44	35,44	11,38	74,6	9

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
OVIEDO	Ministerio de la Gobernación	1880	577.641	14.85
		1881		14.31
		1882		14.23
		1883		15.16
		1884		14.29
				72.80

ud geográfica 43.° 23'. Longitud en tiempo 8.m 30.s O.

viómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
4,4	156	2,8	S. O.	101	239	24	1	29	148	188
2,7	166	2,9	S. O.	94	230	37	5	15	144	206
7	138	3	S. O.	189	146	29	2	41	202	123
)	146	3,4	N.-S. O.	139	193	32	1	35	185	145
)	142	3,5	O. S. O.-N. N. E.	65	279	17	4	36	196	133
),62	149,6	3,12	S. O.	117,6	217,4	27,8	2,6	31,2	175	159

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

unciones or tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
858				
897				
.048	126,14	25,23	9,16	1,83
.461				
.028				
5.292				

REINO DE LEÓN

Dentro del viejo Reino de León se hallan hoy comprendidas las cinco provincias de León, Palencia, Zamora, Valladolid y Salamanca. Sus confines nos dan cuenta de sus climas, pues recibe por el Norte y Oeste la humedad de Asturias y Galicia, y por el Este y Sur los crudos fríos y cambios bruscos de Castilla y Extremadura.

Su suelo es, hacia el Norte y Sur, bastante montañoso, encontrándose llanuras extensas y fértiles valles, á unos setecientos metros sobre el nivel del mar. Son sus sierras más importantes las de Vierzo, Cebrero y Silleros al Norte, y las de Gata y Béjar al Sur.

Entre los muchos ríos que riegan las provincias de León, citaremos el Duero y sus afluentes, Cea, Perma y Rodrigón, que se reunen en el Esla, y el

Tormes que atraviesa á Salamanca. Esta riqueza de agua deja estancamientos nocivos á la salud en ciertos terrenos.

Como consecuencia de su accidentada superficie y de sus límites, presenta este territorio climas variados, cálidos al Sur, mientras que hacia el centro y el Norte suelen ser fríos y húmedos, siendo con frecuencia bastante prolongados sus inviernos. Puede decirse que su temperatura se caracteriza por lo inconstante, pues los más ligeros movimientos atmosféricos y las lluvias producen una brusca transición del calor al frío y viceversa. Los vientos que reinan con más frecuencia son el Noroeste, conocido en Salamanca con el nombre de Gallego, y el Norte que llaman Burgalés ó Cierzo. Se dejan sentir también el Sur y el Sudoeste; éste, en la parte occidental reina casi siempre; por la desembocadura del Miño y cáuce del Sil sube la suave brisa del mar, la que se convierte en calurosa y muy perjudicial así que atraviesa la cordillera de Foncebadón y llega á las llanuras orientales.

Preséntanse en este territorio casi todas las enfermedades, desarrollándose con más frecuencia las inflamaciones agudas de las vías respiratorias, á que dan lugar los cambios bruscos de temperatura; y, en ciertas localidades, las fiebres palúdicas y aún tíficas dependientes de los estancamientos de agua.

AÑOS —	VALLADOLID. *(Universidad)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm.*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	
1878	715,61	681,45	34,16	701,5	42	—13	55	12,1	79	1
1879	712,31	683,71	28,6	700,51	40	— 8	48	11,7	75	1
1880	715,4	679,23	36,17	701,97	37	—10	47	11,2	74	
1881	713	681,8	31,2	701,2	39	— 8	47	12,1	70	
1882	718,3	685,9	32,4	702,6	35	—13	48	11,6	72	
Cifra media	714,92	682,42	32,51	701,58	38,6	-10,4	49	11,74	74	

Nada puede dar tan clara idea de la climatología y valor terapéutico de estas cinco provincias del Reino de León, como los siguientes cuadros estadísticos donde se consigna con exactitud numérica todo cuanto tiene su meteorología y salubridad que se relacione con los fines prácticos de este trabajo.

ud geográfica 41° 39'. Longitud en tiempo 4^{m} 7^{s} O.

ómetro	Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
65	»	N. E.	33	193	83	66	73	183	109
72	6,1	N. E.	24	148	85	108	96	155	114
78	»	N. E.	30	165	113	58	93	193	80
90	6,7	N. E.-S. O.	38	209	78	40	53	210	102
66	»	N. E.-S. O.	46	213	61	45	63	207	95
8 74,2	6,4	N. E.	34,2	185,6	84	63,4	75,6	189,6	100

AÑOS —	SALAMANCA *(Instituto)*. Altitud en metros								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm.*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	706,89	678,48	28,41	693,95	40,4	—9,8	50,2	12,1	68
1879	703,96	675,63	28,33	692,32	37,6	—6,6	44,2	12,4	68
1880	707,16	671,17	35,99	693,75	35	—11	46	11,5	68
1881	706,3	677,2	29,1	693,2	42,5	—8	50,5	13,7	75
1882	717,3	678,2	39,1	695,2	37	-11,2	48,2	12,3	»
Cifra media	708,32	676,14	32,19	693,68	38,5	-9,32	47,82	12,4	69,75

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defunci
LEÓN	Ministerio de la Gobernación	1880	352.986	9.3
		1881		6.9
		1882		5.6
		1883		3.1
		1884		7.1
				32.2

ud geográfica 40° 58'. Longitud en tiempo 7 m 55 s O.

viómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
	58	2,8	N. O.	198	167	39	1	168	119	68
,2	81	2,8	N. O.	192	144	29	»	148	149	68
,1	68	»	E.	227	128	11	»	171	116	79
	95	»	N. O.-E.	180	148	34	3	138	109	128
	57	2,6	N. O.	62	189	98	16	149	108	108
,26	71,8	2,73	N. O.	171,8	155,2	42,2	6,66	154,8	120,2	90,2

cial por la tisis, de cada mil habitantes

unciones or tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
304				
217				
200	91,44	18,29	3,01	0,60
93				
250				
.064				

Proporción anual de mortalidad genera				
PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
PALENCIA	Ministerio de la Gobernación	1880	185.832	6.34
		1881		5.95
		1882		5.28
		1883		5.27
		1884		4.47
				27.32

Proporción anual de la mortalidad genera				
PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defuncio
ZAMORA	Ministerio de la Gobernación	1880	251.984	5.57
		1881		4.33
		1882		5.58
		1883		5.60
		1884		5.8
				26.9

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

funciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
219				
249				
72	147,06	29,41	4,50	0,90
155				
142				
837				

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

funciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
187				
124				
188	106,94	21,39	3,55	0,71
173				
222				
894				

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
VALLADOLID	Ministerio de la Gobernación	1880	249.382	9.09
		1881		8.05
		1882		6.62
		1883		5.46
		1884		6.76
				36.00

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
SALAMANCA	Ministerio de la Gobernación	1880	288.419	6.97
		1881		6.82
		1882		7.58
		1883		5.54
		1884		7.53
				34.46

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
812				
410				
380	144,37	28,87	9,01	1,80
343				
302				
2.247				

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
1.003				
794				
819	119,51	23,90	11,45	2,29
271				
415				
3.302				

REINO DE CASTILLA LA VIEJA

Con esta denominación se comprende el extenso territorio que ocupan las provincias de Burgos, Santander, Logroño, Soria, Segovia y Ávila. Para entrever la variedad y naturaleza de sus climas, entre los cuales hallamos alguno mediano, bastará recordar que confina por el Norte con el Océano Cantábrico, al Este con las provincias Vascongadas, Navarra y Aragón, al Sur con Castilla la Nueva y Extremadura y al Oeste con León y Asturias. Su superficie, que ocupa la décima parte de la total de España, es montuosa por el Nordeste y Sur, presentando extensas llanuras por todo el Oeste. Tiene elevadas montañas, algunas de las cuales separan este territorio de Castilla la Nueva, Asturias, Extremadura, Navarra y Álava, entre las cuales citaremos las de Santander, las Sierras de Reinosa, Burgos, Oca, Cervera y Cameros; situándose en el Sur las de Guadarrama y Gredos con una altitud

de 3.216 metros; este desarrollo orográfico da lugar á terrenos de muy diverso aspecto.

Recorren esta comarca los ríos Ebro y Duero y sus afluentes Arlanza, Pisuerga, Duratón, Cega, Adaja y Eresma.

Nada general podemos decir del clima de esta región, que, como hemos visto, comenzando en las costas del Océano Cantábrico, llega á ocupar considerable parte de la elevada meseta que existe al centro de la Península ibérica, tomando naturalmente el doble carácter de clima litoral ó marítimo, y continental. Según Don Pascual Pastor (1), el clima de Valladolid, que hasta cierto punto puede dar carácter á esta región por estar casi al centro de ella, es *húmedo* en las tres estaciones de otoño, invierno y primavera, seco en verano, y dos ó tres grados más frío que el de Madrid.

---

(1) Topografía físico-médica de Valladolid.

Descúbrese en los padecimientos de Castilla la Vieja cierto predominio catarral. «De las enfermedades que ocasionan defunciones,—nos dice el Doctor Iglesias y Díaz en su Programa razonado de Geografía Médica de España,—las dominantes en los adultos son las fiebres gástricas, tifoideas, *tuberculizaciones pulmonares* y *catarros crónicos*, hidropesías y afecciones cerebrales; siguiendo las pleuro-

AÑOS —	BURGOS. *(Instituto)*. Altitud en metros								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilacion extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilacion extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	701,62	666,68	34,94	689,04	35,2	— 8,2	43,4	10,6	74
1879	698,8	670,2	28,6	687,05	35	— 9,3	44,3	10	69
1880	700,64	666,44	34,2	688,64	34,5	- 12,3	46,8	9,6	74
1881	698,8	669	29,8	688	35	— 8,7	43,7	10,9	72
1882	704,6	668,9	35,7	689,5	32	- 12,3	44,3	9,8	67
Cifra media	700,89	668,24	32,65	688,45	34,34	-10,16	44,5	10,18	71,2

pneumonías, enteritis, afecciones hepáticas y peritoneales, degeneraciones, padecimientos urinarios, catarros agudos, fiebres intermitentes y sífilis. En los niños, la dentición laboriosa, las afecciones del aparato digestivo y la diátesis escrofulosa son las principales causas de muerte.»

Con estos precedentes, pasemos á los cuadros que siguen, verdaderos depuradores de la verdad.

itud geográfica 42° 20'. Longitud en tiempo 0m 4s O.										
viómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
9,5	83	3,8	N. E.	96	174	94	1	102	233	30
5,3	112	3,9	S. O.	61	199	93	12	97	246	23
0,7	106	3,9	N. E.	87	130	101	48	99	216	51
5	100	3	N. E.-S. O.	137	112	102	14	105	188	72
3	84	3,3	N. N. E.-S. O.	188	87	78	12	112	165	88
5,9	97	3,58	N. E.	113,8	140,4	93,6	17,4	103	209,6	52,8

SANTANDER. *(Marcógrafo)*. Altitud en metr.

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm.*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	T...
1878	777,24	736,5	40,74	759,58	31	1,9	29,1	14,2	75	
1879	772,6	738,4	34,2	757,78	26,7	1,1	25,6	13,3	76	
1880	773,53	732,33	41,2	759,49	31,2	—1	32,2	13,8	74	
1881	771,9	737,4	34,5	758,3	30,5	0,2	30,3	14,6	74	
Cifra media	773,82	736,16	37,66	758,79	29,85	1,05	29,3	13,97	74,75	

LOGROÑO. *(Instituto)*. Altitud en metros

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm.*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	...
1881	741,3	705,4	35,9	726,3	40	—7,4	47,4	13,6	»	
1882	746,5	708,2	38,3	728	37,4	—5,8	43,2	12,6	»	
Cifra media	743,9	706,8	37,1	727,15	38,7	—6,6	45,3	13,1	»	

itud geográfica 43.° 29'. Longitud en tiempo 0m 31s O.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
3,3	173	3,7	O.	142	140	70	13	129	93	143
7,6	199	3,3	O.	144	119	84	18	70	154	141
5,3	154	3,6	S. O.	181	114	62	9	139	131	96
6	145	3,8	O.-N. E.	216	118	27	4	112	162	91
,55	167,75	3,6	O.	170,75	122,75	60,75	11	112,5	135	117,75

itud geográfica 42° 27'. Longitud en tiempo 4m 59s E.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
34	92	4,7	N. O.-N. E.	234	106	21	4	105	115	145
48	88	4,6	N. O.	196	134	31	4	109	137	119
16	90	4,65	N. O.	215	120	26	4	107	126	132

SORIA. *(Instituto)*. Altitud en metros 1

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicró*
—	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	683,94	650,74	33,2	671,78	41,2	—8,5	49,7	12,4	80
1879	681	654,3	26,79	670	37,4	—7	44,4	11,1	76
1880	683,49	654,34	29,15	671,44	37,8	-11,4	49,2	10,1	76
1881	681	644,2	36,8	670,6	39,4	—9,2	48,6	10,6	74
1882	683,5	653,1	30,4	671,5	36,3	-12,7	49	10,2	74
Cifra media	682,59	651,34	31,27	671,06	38,42	-9,76	48,18	10,88	76

SEGOVIA. *(Instituto)*. Altitud en metros 1

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicró*
—	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1881	686,4	657	29,4	677	37,2	—7	44,2	11,5	60
1882	691,8	661,2	30,6	678,5	36,7	—7,9	44,6	11,6	61
Cifra media	689,1	659,1	30	677,75	36,95	-7,45	44,4	11,55	60,55

itud geográfica 41° 49'. Longitud en tiempo 4ᵐ 38ˢ E.

uviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
8	80	2,6	S. O.	130	134	84	17	98	157	110
52,1	120	2,8	N. O.	71	204	67	23	84	156	125
4	112	3,8	N. E.	54	245	61	6	105	178	83
8	132	2,8	S. O.-N. N. E.	122	186	53	4	126	137	102
6	92	3,3	S. O.-N. N. E.	178	130	43	5	151	153	61
1,62	107,2	3,06	S. O.-N. E.	111	179,8	61,6	11	112,8	156,2	96,2

itud geográfica 40° 57'. Longitud en tiempo 1ᵐ 46ˢ O.

uviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
20	127	»	N.O.-S.S.E.	90	136	78	61	151	83	131
34	98	2,9	N. O.	74	147	80	64	146	80	139
27	112,5	2,9	N. O.	82	141,5	79	62,5	148,5	81,5	135

AÑOS —	AVILA. *(Instituto)*. Altitud en metros 1									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media $\frac{1}{2}$ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	Humedad relativa media H.°	
1881	677,4	649,8	27,6	667,8	35,9	— 14	49,9	10,3	60	

PROVINCIA	Proporción anual de mortalidad genera			
	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defunci
BURGOS	Ministerio de la Gobernación	1880	334.754	11.3
		1881		10.1
		1882		8.5
		1883		6.6
		1884		7.3
				44.0

ıtitud geográfica 40° 39'. Longitud en tiempo 4ᵐ 2ˢ O.

viómetro		*Admó-metro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
05	85	4,5	N.O.-S.S.E.	35	92	223	15	132	182	51

ɔecial por la tisis, de cada mil habitantes

efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
376				
381				
293	131,62	26,32	4,94	0,99
284				
321				
1.655				

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ger de defuncio
SANTANDER	Ministerio de la Gobernación	1880	236.993	5.8
		1881		4.8
		1882		6.0
		1883		4.5
		1884		6.1
				27.3

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defunci
LOGROÑO	Ministerio de la Gobernación	1880	175.389	5.7
		1881		3.0
		1882		3.6
		1883		4.1
		1884		4.0
				20.6

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
604				
363				
387	115,61	23,12	9,20	1,84
389				
437				
2.180				

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
263				
132				
146	117,87	23,57	4,04	0,81
172				
194				
907				

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defunci
SORIA	Ministerio de la Gobernación	1880	154.886	4.4
		1881		3.4
		1882		3.0
		1883		1.6
		1884		3.8
				16.4

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defunci
SEGOVIA	Ministerio de la Gobernación	1880	150.926	3.0
		1881		2.4
		1882		2.4
		1883		2.7
		1884		3.4
				14.0

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
120				
99				
60	106,24	21,25	2,83	0,57
53				
106				
438				

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
96				
74				
56	93,12	18,62	2,62	0,52
80				
89				
395				

Proporción anual de mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
ÁVILA	Ministerio de la Gobernación	1880	183.774	6.33
		1881		6.27
		1882		4.20
		1883		4.61
		1884		6.28
				27.70

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
145				
143				
76	150,77	30,15	3,43	0,69
111				
156				
631				

REINO DE CASTILLA LA NUEVA

Las provincias de Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cuenca y Guadalajara se agrupan con el nombre de Castilla la Nueva, y están situadas en la meseta central de la Península ibérica, con un clima excesivo y variable que en nada modifican sus regiones vecinas, por más que entre éstas las haya tan benignas como Andalucía al Sur, y Valencia y Murcia al Este, que forman en parte sus límites por dichos puntos, confinando, además, al Norte con Castilla la Vieja y al Oeste con Extremadura.

La superficie de este territorio es muy variada, presentándose montañosa al Norte y al Sur, donde descuellan las cordilleras Carpetana y Mariánica, y de Este á Oeste por donde corre la Oretana, dejando entre ellas llanuras inmensas, de las que merece principal mención la Mancha. Hállase, además, surcada al Norte por las Sierras de Guadarrama, Somosierra, Ayllón, Barahona, Paredes y Molina;

al Sur por las de Alcaraz y Sierra Morena, y al centro por las de Cuenca, Toledo y Guadalupe.

Cruzan su suelo los ríos Tajo, Guadiana, Tajuña, Henares, Jarama, Manzanares, Guadarrama, Alberche, Giguela, Rianzares, Júcar y Cabriel; posee, además, el lago de la falda meridional de Peñalara y numerosos manantiales de aguas potables y minero-medicinales.

Toda la extensión de Castilla la Nueva tiene clima continental, influyendo marcadamente en la constitución y carácter de éste, su elevada altura sobre el nivel del mar, las nieves de sus cordilleras, y la impetuosidad de sus vientos, de donde resulta un clima *excesivo* y *desigual*, si bien seco generalmente. Dominan en los inviernos los vientos del Norte y en las primaveras los de Oeste y Sur; siendo, en fin, este clima muy frío en invierno, y caluroso y sofocante en verano. Lo excesivamente variable del clima de esta región, queda comprobado, por lo que se refiere á Madrid, en la siguiente

afirmación del Astrónomo Don Miguel Merino: «Podrá llegar la oscilación máxima de la temperatura, en condiciones apropiadas, á ¡¡ochenta grados centígrados!!»

El estado sanitario de Castilla la Nueva deja mucho que desear. En las enfermedades allí reinantes predominan visiblemente los elementos catarral, periódico y reumático; siendo los padecimientos más frecuentes las fiebres palúdicas con todas sus formas, inclusa la *perniciosa,* tifoideas, el reumatismo con diversas manifestaciones en órganos y aparatos, la difteria, todas las fiebres eruptivas, la erisipela, las *tuberculosis pulmonares* y de los demás órganos tuberculizables, con frecuencia la pneumonía agudísima y muy mortífera por épocas, todas las afecciones de las vías digestivas, entre las cuales se cuenta el llamado *cólico de Madrid,* la escrofulosis, enfermedades del aparato circulatorio y del génito-urinario, lesiones y neurosis de los centros nerviosos cerebro-medular. De los padecimientos crónicos nos dice el

Doctor Iglesias y Díaz, en su obra ya citada, que es la tuberculosis el estado morboso que con mayor frecuencia se presenta, con manifestaciones en el aparato respiratorio principalmente, aunque invade también el digestivo y las meninges. Parece que no son muy frecuentes las lesiones orgánicas del corazón, las hidátides y cirrosis del hígado, las nefritis y la diabetes, pero tampoco escasean estas entidades morbosas.

AÑOS —	MADRID. *(Observatorio).* Altitud en metros								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm.*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	720,43	686,33	34,1	707,16	44,3	—8,9	53,2	14,1	62
1879	717,75	689,45	28,3	705,54	41	—5,1	46,1	13,7	65
1880	721,09	688,3	32,79	707,04	40,3	—6,5	46,8	12,9	66
1881	719,5	688,5	31	706,2	40,4	—6,5	46	13,8	60
1882	723,9	691,2	32,7	707,9	37,2	-11,4	48,6	13,4	56
Cifra media	720,53	688,76	31,78	706,77	40,64	-7,68	48,14	13,58	61,8

AÑOS —	CIUDAD REAL. *(Instituto).* Altitud en metros								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm.*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	720,8	694,1	26,7	709,1	40,8	-10,2	51	15,6	68
1879	717,3	694,1	23,2	707,8	40,4	—6,6	47	14,9	78
1880	721,5	693,8	27,7	708,7	40,8	—6,8	47,6	14,5	73
1881	719,4	694,8	24,6	708,3	41,6	—6,4	48	15,2	72
1882	722,1	695,9	26,2	709,6	40,4	—5,4	45,8	15	66
Cifra media	720,22	694,54	25,68	708,7	40,8	-7,08	47,88	15,04	71,4

itud geográfica 40° 24'. Longitud en tiempo 0m 0s O.

uviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
,7	81	5,1	N. E.	115	94	97	59	128	175	62
	114	4,9	N.E.-S.O.	105	94	91	75	130	169	66
,4	111	4,3	N. E.	108	83	112	63	134	174	58
	118	4,6	N.O.-S.E.	79	158	81	47	118	178	89
	81	5,1	N.O.-S.E.	91	144	83	47	144	168	53
,82	101	4,8	N. E.	99,6	114,6	92,8	58,2	130,8	172.8	65,6

tud geográfica 38° 59'. Longitud en tiempo 0m 58s O.

uviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
	45	»	O.	124	98	88	55	188	101	76
	66	»	O.	96	85	105	79	155	98	112
4	96	3,4	O.	116	84	107	59	180	96	90
5	119	3,2	O.	107	95	118	45	152	122	91
3	79	3,5	O.-S.	3	286	69	7	200	89	76
7,33	81	3,33	O.	89,2	129,6	97,4	49	175	101,2	89

AÑOS —	GUADALAJARA. *(A. de Ingenieros).* Altitud en met								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1880	717,52	685,34	32,18	704,7	40	—8,4	48,4	12,4	61
1881	717,3	687,9	29,4	703,8	40,3	—8,8	49,1	13,5	62
Cifra media	717,41	686,62	30,79	704,25	40,15	—8,6	48,75	12,95	61,5

Proporción anual de la mortalidad genera				
PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defunci
MADRID	Ministerio de la Gobernación	1880	593.370	21.8
		1881		21.6
		1882		25.1
		1883		23.2
		1884		21.3
				113.3

Latitud geográfica 40° 38'. Longitud en tiempo 2m 5s O.

Luviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación med a	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
4,7	64	3	»	210	77	53	26	72	256	38
5	83	4	S. O.-N. E.	223	12	57	73	87	199	79
5,35	73,5	3,5	S. O.-N. E.	216,5	44,5	55	49,5	79,5	227,5	58,5

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
1.330				
1.883				
2.240	190,99	38,20	15,14	3,03
1.823				
1.707				
8.983				

Proporción anual de la mortalidad genera				
PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ger de defuncio
TOLEDO	Ministerio de la Gobernación	1880	338.005	4.56
		1881		6.11
		1882		7.27
		1883		5.12
		1884		9.91
				32.99

Proporción anual de la mortalidad genera				
PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ger de defuncio
CIUDAD REAL	Ministerio de la Gobernación	1880	268.276	8.40
		1881		8.37
		1882		8.29
		1883		8.48
		1884		8.6
				42.28

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
132				
195				
227	97,63	19,53	2,78	0,56
151				
234				
939				

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
251				
232				
221	157,60	31,52	4,34	0,87
207				
253				
1.164				

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
CUENCA	Ministerio de la Gobernación	1880	239.258	4.84
		1881		3.38
		1882		3.84
		1883		3.92
		1884		5.98
				21.97

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defuncio
GUADALAJARA	Ministerio de la Gobernación	1880	202.540	3.94
		1881		4.22
		1882		3.67
		1883		3.02
		1884		5.92
				20.8

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
139				
117				
92	91,84	18,37	2,50	0,50
76				
175				
599				

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
94				
96				
81	102,84	20,57	2,46	0,49
82				
146				
499				

REINO DE EXTREMADURA

Las provincias de Cáceres y Badajoz ocupan el territorio de Extremadura de que vamos á tratar y que ofrece un clima crudo y excesivo, como no podía menos de ser, teniendo al Norte y al Este á León y Castilla la Nueva. Confina al Sur con Andalucía y al Oeste con Portugal; está casi circundado de montañas y presenta en su centro extensas llanuras; siendo sus principales sierras, al Norte las de Gata y Gredos, las de Monlachés ó Don Benito y Pollares al centro, y al Sur la Constantina.

Está regado por los ríos Tajo, Tiétar, Gerta, Almonte, Salor, Guadiana, Gébora, Zújar, Matachel, Guadajara y Ardila. Su clima es frío en invierno y extremadamente caluroso en verano. Nosotros no hemos de hacernos cargo aquí de las diferentes y

hasta contradictorias opiniones que acerca del clima de Extremadura han emitido Laborde y Thyeri, el Doctor Sorapán de Rieros y los médicos hidrólogos Don Anastasio García López y Don Francisco María Serrano; pues, acrisolado por los guarismos que damos á continuación, él se hará el lugar á que es acreedor.

El paludismo, aún en sus formas perniciosas, debe considerarse como enfermedad propia de Extremadura; reinan también con frecuencia las fiebres gástricas, gastro-hepáticas y tíficas, el reumatismo, las litiásis y otras enfermedades renales y de las vías urinarias, las afecciones hepáticas y las pulmonías y pleuresías de carácter bilioso, los carbunclos y pústulas malignas, lesiones crónicas de las vías respiratorias, predominando la tisis, varias neurosis, caquexias, derrames cerebrales, anginas simples y pseudomembranosas, reumatismos de diferentes formas y localización, erisipelas y erupciones cutáneas.

BADAJOZ. *(Instituto)*. Altitud en metros .

AÑOS —	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1879	759	730	29	746,9	38	—1	39	16,3	81	1
1880	764	730	34	746,25	41	—3,5	44,5	15,8	66	1
1881	759,2	730,1	29,1	744,6	45	—3	48	17,3	67	1
1882	761,3	733	28	747,2	45	—1	46	16,8	71	1
Cifra media	760,87	730,78	30,03	746,24	42,25	-2,12	44,38	16,5	71,25	1

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defuncic
CÁCERES	Ministerio de la Gobernación	1880	312.294	10.97
		1881		9.08
		1882		7.78
		1883		8.40
		1884		10.00
				46.3

titud geográfica 38° 54'. Longitud en tiempo 13 m 6 s O.

luviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
3	82	5,3	O.	120	172	55	17	130	128	107
3,6	63	5,4	O.	242	102	17	5	159	106	101
[illegible]	92	5,9	O.	286	72	6	1	159	79	127
8	43	6,7	O.	291	66	7	1	174	107	84
3,65	70	5,82	O.	234,75	103	21,25	6	155,5	105	104,75

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
329				
316				
251	148,31	29,66	4,66	0,93
269				
290				
1.455				

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncior
BADAJOZ	Ministerio de la Gobernación	1880	441.303	13.90
		1881		13.70
		1882		16.96
		1883		11.15
		1884		11.83
				67.56

›ecial por la tisis, de cada mil habitantes

›efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
329				
531				
1.529	153,11	30,62	8,46	1,69
620				
725				
3.734				

REINOS DE ANDALUCÍA

Se hallan ocupando una vasta extensión de la parte más meridional de la Península ibérica los cuatro reinos antiguos de Andalucía, convertidos hoy en las ocho provincias de Córdoba, Jaén, Granada, Almería, Málaga, Sevilla, Cádiz y Huelva; cuyos climas resultan forzosamente variados por la natural influencia que en ellos ejerce la gran extensión y diferente altitud del terreno y también por sus límites con Extremadura y Castilla la Nueva al Norte, con Murcia al Este, al Sur con el Mediterráneo y el estrecho de Gibraltar, al Sudoeste con el Atlántico y al Oeste con Portugal; fácilmente se comprenden los resultados que estas poderosas causas distintas y opuestas han de dar en la meteorología de la región andaluza.

Esta extensa superficie presenta grandes llanuras por el Oeste y el centro, y varias cordilleras por el Este y el Sur, entre las cuales se cuentan las más

elevadas de España; pertenecen éstas á las Mariánica, Ibérica y Penibética y son las principales las de Aroche, Aracena, Constantina, Guadalcanal, Sierra Morena, Cazorla, Úbeda, Filabrés, Sagra, Huéscar, Gador, Guadix, Sierra Nevada, Las Alpujarras, Antequera, Serranía de Ronda, Grazalema y Gibaldín, encontrándose en la provincia de Granada el cerro de Mulahacén y el picacho de Veleta de 3.554 y 3.470 metros de altitud respectivamente. Esta simple relación orográfica, y la gran extensión que tanto en el litoral de la Península como en su interior abarca el territorio andaluz, dan desde luego la idea, en que antes insistimos, de la gran variedad de climas y de salubridad que en él hemos de hallar.

Los ríos principales que surcan estas provincias son: el caudaloso Guadalquivir, el Guadiana, el Chanza, Odiel, Tinto, Guadalimar, Campaña, Jándula, Guadiato, Guadiana menor, Guadajoz, Genil, Guadalete, Guadiaro, Guadaljerce, Motril, Almería y Almanzora. Las vertientes de los montes de Má-

laga forman arroyos que corren en dirección al Sur y desembocan en el mar ó en los ríos que hallan á su paso.

Málaga se halla por su disposición orográfica al abrigo de los vientos fríos del Norte, no teniendo defensa alguna contra los del Este, los cálidos del Sur y los fuertes del Noroeste. El viento del Este adquiere en Cádiz gran violencia en el verano y suele producir tempestades, siendo el Sudeste muy perturbador de la salud. En Sevilla se dejan sentir con gran predominio los del Sudoeste, mientras que son poco frecuentes el Sur, Oeste, Noroeste y Este, causando, cuando se presentan, afecciones cerebrales y vesanias. Los vientos más reinantes en Granada son los del Norte, Nordeste y Sudeste. En Jaén reina el Oeste llamado allí ábrego, y menos el Norte y Este ó solano, que es en el verano abrasador.

En Córdoba soplan los vientos con relativa moderación. En Huelva combate el Noroeste siendo menos frecuentes los del Norte y Oeste; y los del Sur, Sudeste y Sudoeste determinan muchas veces las lluvias.

El aire es en Málaga transparente y puro, y las lluvias son poco abundantes é infrecuentes. En cambio en Cádiz llueve más que en punto alguno de la zona marítima de la Península, el aire es húmedo y lo «variable del clima es perjudicial á las personas débiles y á los *tuberculosos*, en quienes la enfermedad se precipita extraordinariamente»: así se expresa el Doctor Iglesias y Díaz. También es Sevilla una de las provincias andaluzas en que más llueve, siendo poco frecuentes las tempestades y casi desconocida la nieve. Córdoba, Jaén, Almería y Huelva son por lo general templadas en el invierno y más ó menos sofocantes en el estío, presentando comunmente cielos despejados y atmósferas puras.

Las enfermedades que más se presentan en Andalucía son las pirexias gástricas, catarrales, gastrohepáticas, tifoideas y eruptivas; todas las afecciones del aparato digestivo; flegmasías del aparato respiratorio y reumatismos; anginas; *la tisis es una enfermedad muy frecuente;* y con otras del aparato

respiratorio y digestivo hacen el mayor número de defunciones; preséntanse también casos de lepra, afecciones cerebrales, especialmente congestiones cerebrales; en Granada abundan las afecciones cal-

AÑOS	JAÉN. *(Instituto)*. Altitud en metros								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicrón.*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	725,94	700,72	25,22	713,59	43,3	—7,1	50,4	16,5	50
1879	721,63	696,88	24,75	712,3	41,4	—4,2	45,6	16	46
1880	725,9	698,13	27,77	713,48	41,7	—1	42,7	16,2	44
1881	724,1	701,5	22,6	713,1	42,8	—1,9	44,7	16,9	60
1882	726,9	700,6	26,3	714,8	38	—2	40	16,5	58
Cifra media	724,89	699,57	25,33	713,45	41,44	-3,24	44,68	16,42	51,6

culosas de la vegiga urinaria. Los cuadros siguientes expresan con exactitud cuanto de esta región importa conocer desde el punto de vista que nos guía.

itud geográfica 37° 47'. Longitud en tiempo 0 m 22 s E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
74,7	69	7,7	N. O.	55	179	92	39	155	170	40
27,9	109	7,2	N. O.	25	147	130	63	116	186	63
48,2	89	7,1	N. O.	73	146	112	35	122	188	56
86	92	7,7	N. N. O.	88	174	81	22	113	180	72
99	59	8,1	N. E.-O.	72	186	85	22	155	163	47
07,16	83,6	7,56	N. O.	62,6	166,4	100	36,2	132,2	177,4	55,6

GRANADA. *(Universidad).* Altitud en metros (

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media $\frac{1}{2}$ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	718,69	693,82	24,87	705,34	35,6	—2	37,6	15,5	69	11
1879	713,57	690,01	23,56	704,55	33,9	—1,8	35,7	14,9	73	10
1880	718,41	693,47	24,94	705,19	36,6	—2	38,6	14,7	71	10
1881	714,9	691,4	23,5	704,8	35,3	—2	37,3	15,8	72	10
1882	718,6	694,4	24,2	706,2	35,3	—1,2	36,5	15,4	67	9
Cifra media	716,83	692,62	24,21	705,22	35,34	—1,8	77,14	15,26	70,4	10

MÁLAGA. *(Instituto).* Altitud en metros

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media $\frac{1}{2}$ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	778,24	751,04	27,2	762,63	39,3	1	38,3	19,9	71	14
1879	772,31	747,2	25,11	761,61	40,7	2,5	38,2	19,3	66	12
1880	776,22	750,36	25,86	762,42	43	3,2	39,8	19,2	61	11
1881	773,8	748,4	25,4	761,7	43,3	2	41,3	19,7	67	12
1882	776,8	750,9	25,9	763,4	38,5	4	34,5	19,1	61	11
Cifra media	775,47	749,58	25,89	762,35	40,96	2,54	38,42	19,44	65,2	12

titud geográfica 37° 11'. Longitud en tiempo 0m 12s E.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
»	61	»	N. O.	218	137	8	2	196	112	57
7	93	2,7	O.	224	133	8	»	192	79	94
1,5	72	2,1	N. E.	247	108	11	»	192	116	58
7	99	1,5	S. O.-N. E.	214	130	20	»	158	138	69
9	60	1,8	O.-S. O.	241	113	10	1	217	107	41
6,12	77	2,02	N. E.	228,8	124,2	11,4	1,5	191	110,4	63,8

atitud geográfica 36° 43'. Longitud en tiempo 2m 59s O.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
20,5	24	»	S. E.	»	»	»	»	161	157	47
97,5	39	»	S. E.	»	»	»	»	152	165	48
70	38	»	S. E.	32	195	138	1	189	130	47
86	53	»	S.E.-O.N.O.	128	148	88	1	208	112	45
17	29	»	E.S.E.-N.O.	72	183	89	21	248	90	27
98,2	36,6	»	S. E.	77,33	175,33	105	7,66	191,6	130,8	42,8

AÑOS	ARCHIDONA. *(E. E. Pías)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media $\frac{1}{2}$ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1882	716,7	690,6	26,1	705,2	40	2,1	42,1	16	58	1

AÑOS	SEVILLA. *(Universidad)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media $\frac{1}{2}$ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	776	750	26	762,25	48	—2	50	20,1	68	1
1879	771,9	743,3	28,6	761,33	45	0,6	44,4	18,9	73	1
1880	775,8	747,1	28,7	762,4	47	—3	50	19,3	77	1
1881	772,9	749,8	23,1	761,6	50	—1	51	20,7	69	1
1882	775,7	750,6	25,1	763,1	46,2	1	45,2	20,4	69	1
Cifra media	774,46	748,16	26,3	762,14	47,24	-1,52	48,12	19,88	71,2	1

titud geográfica 37° 6'. Longitud en tiempo 2m 52s O.

luviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
57	55	4,9	N. E.	46	216	95	8	203	94	68

titud geográfica 37° 23'. Longitud en tiempo 9m 16s O.

luviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
0,7	44	3,3	S. O.	228	91	35	11	286	26	53
1,8	63	4,2	S. O.	228	63	47	37	245	58	62
4,5	67	4,4	S. O.	216	73	54	23	240	64	62
0	95	4	S. O.	227	65	60	8	218	70	77
2	48	4,9	N. E.-S. O.	238	79	38	10	271	37	57
3,8	63,4	4,16	S. O.	227,4	74,2	46,8	17,8	252	51	62,2

AÑOS —	CÁDIZ. *(Mareógrafo)*. Altitud en metr									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	T
1881	774,2	747,4	26,8	763,1	39,6	1,8	37,8	19	72	1
1882	776,4	751,9	24,5	765	36,3	5,4	30,9	18,1	72	1
Cifra media	775,3	749,65	25,65	764,05	37,95	3,6	34,35	18,55	72	1

AÑOS —	SAN FERNANDO. *(Observatorio)*. Altitud en metro									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	T
1878	775,5	749,9	25,6	762	35,1	—0,5	35,6	17,2	72	1
1879	773	741,8	31,2	761	36,1	2	34,1	16,9	74	1
1880	774,8	748,1	26,7	761,7	36,2	2,9	33,3	16,7	76	1
1881	771,6	744,9	26,7	760,9	40	0,7	39,3	17,6	73	1
1882	774	748,7	25,3	762,9	35,8	2,5	33,3	16,8	70	1
Cifra media	773,78	746,68	27,1	761,7	36,64	1,72	35,12	17,04	73	1

titud geográfica 37° 23'. Longitud en tiempo 10m 28s O.

Pluviómetro		Admó-metro	Anemómetro					Estado del cielo		
A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
1	96	6,1	E.-O. S. O.	121	170	69	7	146	143	76
2	54	6	O. E.	61	193	95	16	190	123	52
6,5	75	6,05	O. E.	91	181,5	82	11,5	168	133	64

itud geográfica 36° 28'. Longitud en tiempo 10m 4s O.

Pluviómetro		Admó-metro	Anemómetro					Estado del cielo		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
96	81	5,2	»	1	191	146	27	73	209	83
18,6	108	4	»	22	252	89	2	95	166	104
88,4	88	3,7	»	45	258	59	4	69	212	85
79	125	3,7	O.-E.	56	219	84	6	66	177	122
90	73	4,4	O.-E.	70	250	41	4	84	218	63
94,4	95	4,2	O. E.	38,8	234	83,8	8,6	77,4	196,4	91,4

TARIFA. *(Estación Telegráfica)*. Altitud en metros

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B+b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T+t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	775,28	752,14	23,14	763,83	37,8	1,2	36,6	17,3	75	1
1879	773,07	750,42	22,65	762,66	33,6	2,4	31,2	17,3	69	1
1880	775,21	751,12	24,09	763,36	34,4	6	28,4	16,8	71	1
1881	771,8	748,1	23,7	762,4	36,2	1	37,2	17	81	1
1882	773	751,5	21,5	764,1	33,6	1,2	32,4	16,8	78	1
Cifra media	773,67	750,65	23,02	763,27	35,1	2,4	33,16	17,04	74,8	1

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
CÓRDOBA	Ministerio de la Gobernación	1880	392.798	12.37
		1881		13.00
		1882		14.09
		1883		15.15
		1884		12.83
				67.45

ıtitud geográfica 36° o'. Longitud en tiempo 7ᵐ 32ˢ O.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
539,4	67	6,1	E.	5	208	78	74	257	56	52
947	84	5,3	E.	3	225	66	65	255	51	59
320,1	68	4,8	O.	22	217	77	50	244	69	53
221	74	4,7	E.-O.	4	191	87	73	215	40	110
176	44	5	E. O.	2	214	82	67	262	39	64
320,7	67,4	5,2	E. O.	7	211	78	65,8	246,6	51	67,6

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
397				
386				
342	171,73	34,35	5,21	1,04
524				
397				
2.046				

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncion
JAÉN	Ministerio de la Gobernación	1880	428.122	12.61
		1881		8.26
		1882		9.50
		1883		8.55
		1884		5.79
				44.73

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncion
GRANADA	Ministerio de la Gobernación	1880	482.245	14.38
		1881		14.62
		1882		11.99
		1883		10.55
		1884		14.87
				66.43

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
330				
416				
199	104,49	20,90	3,15	0,63
212				
192				
1.349				

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
359				
388				
491	137,77	27,55	3,79	0,76
220				
371				
1.829				

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
ALMERÍA	Ministerio de la Gobernación	1880	354.619	8.95
		1881		7.96
		1882		6.62
		1883		6.57
		1884		9.58
				39.70

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
MÁLAGA	Ministerio de la Gobernación	1880	509.171	16.78
		1881		16.71
		1882		16.61
		1883		19.66
		1884		17.08
				86.85

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
288				
208				
236	112	22,40	3,43	0,69
199				
285				
1.216				

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
543				
524				
605	170,59	34,12	5,56	1,11
628				
533				
2.833				

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncior
SEVILLA	Ministerio de la Gobernación	1880	512.973	15.92
		1881		16.48
		1882		15.57
		1883		13.38
		1884		15.69
				77.06

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncior
CÁDIZ	Ministerio de la Gobernación	1880	430.536	13.62
		1881		14.34
		1882		14.73
		1883		15.60
		1884		12.51
				70.82

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
1.206				
1.185				
1.279	150,22	30,04	12,36	2,47
1.203				
1.469				
6.342				

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
756				
773				
846	164,49	32,90	9,86	1,97
977				
893				
4.245				

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
HUELVA	Ministerio de la Gobernación	1880	213.580	4.297
		1881		3.998
		1882		4.737
		1883		7.087
		1884		5.674
				25.793

special por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
176				
126				
152	120,76	24,15	4,52	0,90
272				
240				
966				

REINO DE MURCIA

La comarca murciana, formada por las provincias de Murcia y Albacete, comienza en las orillas del Mediterráneo, y la limitan, por el Norte Castilla la Nueva, por el Este Valencia y por el Oeste Andalucía y Castilla. Su suelo es en parte llano y en otras montañoso; siendo las principales sierras que le dan este último aspecto, la de Segura, Alcaraz, Almansa, Espuña y Ricote, todas derivaciones de la gran Cordillera ibérica y alcanzando algunas una altitud de 800 y 900 metros sobre el nivel del mar.

Crúzanla algunos ríos, de los cuales los más importantes son: el Júcar, Segura, Mundo, Quipar y Sangonera.

El clima de este territorio, en lo que se refiere

á su zona litoral, es caliente, pero variables sus condiciones atmosféricas, siendo sus efectos esencialmente hipostenizantes ó debilitantes, «y produciendo en sus moradores exageración de las funciones hepáticas, tinte ictérico, carnes abultadas y blancas y cierta languidez física é intelectual.» En la zona montañosa el clima desarrolla efectos distintos y opuestos. El calor llega á ser en la zona marítima verdaderamente abrasador en el verano, también se deja sentir en primavera y otoño, y llega, mucho menos intenso, á algunos días del invierno. Dase allí el interesante fenómeno de presentarse cubiertas de nieve las laderas septentrionales de las altas montañas del Noroeste y alfombradas también de frutos y flores las opuestas vertientes. Las localidades que están defendidas, por estas eminencias, de los vientos del Norte disfrutan de un clima más templado y benigno.

Las enfermedades que se presentan en Murcia ofrecen cierta relación con el clima: paludismo en

sus diferentes formas, sobre todo en la costa; pulmonías, bronquitis y otras inflamaciones agudas en las frías cordilleras; por la mayor parte del territorio aprécianse claramente los efectos anemiógenos

AÑOS	MURCIA. *(Instituto)*. Altitud en metros:									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media $\frac{1}{2}$ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	777,71	744,22	33,49	759,37	43,4	—4,3	47,7	18,3	61	11
1879	772,05	743,34	28,71	757,85	40	—3	43	18,1	62	1
1880	775,24	746,61	28,63	759,73	42,6	—2,8	45,4	17,9	65	1
1881	773,3	745,7	27,6	759,2	45,5	—2	47,5	18,4	62	1
Cifra media	774,57	744,97	29,61	759,04	42,87	-3,02	45,9	18,17	62,5	1

y asténicos del clima y reinan muchas afecciones cutáneas, de vientre y de las vías respiratorias, *predominando la tisis*, como por los siguientes cuadros queda demostrado.

atitud geográfica 37° 59'. Longitud en tiempo 10m 12s E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
30,5	38	6,5	N. E.	69	190	97	9	137	151	77
75,1	46	6,6	N. O.	42	177	115	31	124	152	89
00,4	65	6,5	S.	54	161	129	22	127	155	84
56	65	6,4	E. S. E.	40	162	141	22	86	171	108
90,5	53,5	6,5	N. E.	51,25	172,5	120,5	21	118,5	157,25	89,5

CARTAGENA. *(Estación telegráfica).* Altitud en metro

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	776	750,7	25,3	761,84	39,4	2	41,4	18,9	75	1
1879	771,7	744,1	27,6	760,2	39,8	1	38,8	19,1	72	1
1880	772,4	750,1	22,3	761,4	40	1	41	18,9	76	1
1881	772,6	747,2	25,4	760,4	38	1	37	18,9	76	1
1882	779	745,1	33,9	762,8	34,8	»	34,8	17,2	66	1
Cifra media	774,34	747,44	26,9	761,33	38,4	1,25	38,6	18,6	73	1

YECLA. *(E. E. Pías).* Altitud en metros

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1882	725,5	697,1	28,4	711,1	35,5	3,4	38,9	14,2	56	

titud geográfica 37° 36'. Longitud en tiempo 10m 52s E.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
»	31	»	N.-S. O.	274	85	6	»	161	146	58
»	28	»	S. O.	235	116	14	»	93	183	89
25,6	45	»	S. E.	243	99	21	3	86	203	77
25	37	5,2	N. E.-S. O.	87	141	124	13	36	246	83
00	42	3,8	N. E.-S. O.	59	96	176	34	81	235	49
73,53	36,6	4,5	N. E.-S, O.	179,6	107,4	68,2	16,67	91,4	202,6	71,2

titud geográfica 38° 38'. Longitud en tiempo 9m 48s E.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
642	41	4,3	N. O.-N. E.	39	161	124	41	148	129	88

AÑOS —	ALBACETE. *(Instituto)*. Altitud en metros 6									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	715,71	686,39	29,32	703,84	39,5	—11	50,5	13,6	86	14
1879	713,3	687,31	25,99	702,35	37,5	—8,4	45,9	13,7	87	14
1880	717,06	693,4	23,66	704,54	39	—7,5	46,5	13,5	82	12
1881	715,5	690,1	25,4	704,1	39	—7,5	46,5	14,3	84	13
1882	720,8	691,9	28,9	705,9	36,5	—6,5	43	13,6	82	13
Cifra media	716,47	689,82	26,65	704,15	38,3	-8,18	46,48	13,74	84,2	13

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
MURCIA	Ministerio de la Gobernación	1880	457.765	12.38
		1881		13.26
		1882		13.75
		1883		14.95
		1884		15.55
				69.91

titud geográfica 39° o'. Longitud en tiempo 7 m 20 s E.

Pluviómetro		*Admó-metro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
239,5	33	5,5	S. O.	8	285	65	7	85	208	72
300,7	44	4,6	S. O.	2	279	64	20	73	199	93
436,7	61	5,9	S. E.	31	214	104	17	84	191	91
460	67	7,6	O.-S.	10	241	98	16	57	233	75
453	48	7,3	O.-S.	3	286	69	7	100	197	68
377,98	50,6	6,18	S. O.	10,8	261	80	13,4	79,8	205,6	79,8

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
527				
483				
531	152,72	30,54	6,27	1,25
595				
736				
2.872				

Proporción anual de la mortalidad general				
PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total general de defunciones
ALBACETE	Ministerio de la Gobernación	1880	221.557	7.191
		1881		6.869
		1882		6.870
		1883		7.734
		1884		7.316
				35.980

special por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
166				
143				
147	162,39	32,47	3,41	0,68
139				
159				
754				

REINO DE VALENCIA

El antiguo reino de Valencia, hoy provincias de Castellón, Valencia y Alicante, está situado en la costa del Mediterráneo, que lo baña en toda su extensión por el Este y el Sudeste, y daría á sus climas un carácter exclusivamente marítimo, si no vinieran á modificarlos de consuno la especial hidrografía de su suelo y su unión, al Norte con Cataluña y Aragón y al Oeste con el mismo Aragón, Castilla y Murcia.

Hallamos en el suelo de Valencia algunas cordilleras que determinan las cuencas de caudalosos ríos, notándose en las dos que arrancan de la misma costa cierto paralelismo, que abandonan después para formar los límites oriental y occidental de la provincia de Valencia. Sus montañas principales son las de Espadán, Peña-golosa y Caballón. Estas

masas orográficas dejan entre sí numerosas vegas, valles y llanuras de reconocida belleza.

Tiene la hidrografía del reino valenciano inmensa importancia desde el punto de vista del tema que vamos desarrollando, porque acaso de ella dependa que el Jardín de España no llegue á ocupar uno de los primeros puestos en la clasificación que haremos de los puntos indicados para Sanatorios de la tuberculosis pulmonar.

Cruzan su superficie los ríos Turia, Júcar, Cabriel, Palancia, Alcoy y Chelva, y los barrancos de Carainet, de Chiva, y de Picasent. Tiene también las Albuferas de Valencia y de Anna, que tanto influyen en la salubridad del clima; almanjales de Jeresa, Jaraco, Puzol, Puig y Alboraya; y por último las lagunas de San Benito y de Cullera y gran número de manantiales, entre ellos, algunos mineromedicinales.

El clima está considerado como suave, uniforme y húmedo, pero es variado como el territorio que

ocupan estas provincias, presentando en algunos puntos notables oscilaciones en sus elementos. La atmósfera, en muchas localidades del reino valenciano, pudiera llamarse palúdica por lo que en ellas abundan los efluvios deletéreos propios del paludismo.

Los vientos del Este y Sudeste son los que más combaten esta región y los que determinan las lluvias; también reinan los del Norte y Nordeste, acompañándose de notables descensos de temperatura, y los del Oeste, que son secos y cálidos.

Estamos obligados á considerar el paludismo en sus diferentes formas como estado morboso peculiar y característico de esta región, llegando á ser endémico principalmente en la ribera del Júcar y en otros muchos puntos. Se presentan con frecuencia las entero colitis, pulmonías, bronquitis, pleuresías, *tuberculosis pulmonar*, congestiones y hemorragias cerebrales, reumatismos de todos géneros, anginas

inflamatorias y diftéricas, erisipelas, asmas, herpetismo, tifoideas, cóleras esporádicos, gastralgias, neoplasias y algunos casos de lepra.

En las cifras siguientes veremos mejor lo que es el reino valenciano y lo que los tuberculosos deben esperar de su influencia.

AÑOS —	VALENCIA. *(Universidad)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicrómet*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	778,05	744,08	33,97	761,78	41	—2	43	17,3	64	1
1879	773,55	743,44	30,11	759,99	38,5	—1	39,5	17,5	60	1
1880	778,8	749,23	28,85	762,56	41	—1	42	16,8	64	1
1881	776,3	746	30,3	761	43	»	43	17,4	63	1
1882	781	745,9	35,1	762,6	36	1	35	16,2	61	1
Cifra media	777,4	745,73	31,67	761,59	39,9	—1	40,5	17,04	62,4	1

AÑOS —	ALICANTE. *(Instituto)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1880	776,47	749,31	27,16	761,37	39,8	—2	41,8	17,2	79	1
1881	774,4	747,8	26,6	760,8	45,8	—0,6	46,4	18,2	77	1
1882	778,8	748	30,8	762,7	37,5	—1,2	38,7	17,4	81	1
Cifra media	776,56	748,37	28,19	761,62	41,03	-1,27	42,3	17,6	79	1

atitud geográfica 39° 28'. Longitud en tiempo 13ᵐ 15ˢ E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
08,6	27	8,6	O.	96	253	16	»	273	57	35
28,8	36	9,1	O.	57	262	39	7	254	76	35
94,8	59	7,6	N. E.	45	301	20	»	202	115	49
61	53	8,2	E. O.	36	309	19	1	141	124	100
25	45	9,3	E. N.E.-O.N.O.	28	316	20	1	167	107	91
83,64	44	8,56	O.	52,4	288,2	22,8	3	207,4	95,8	62

atitud geográfica 38° 21'. Longitud en tiempo 12ᵐ 50ˢ E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
61,2	29	3	S. E.	7	260	86	13	183	153	30
27	40	3,2	S. E.-N. E.	33	243	84	5	191	160	14
29	40	3,3	S. E.	122	148	81	14	200	142	23
05,73	36,33	3,17	S. E.	54	217	83,66	10,67	191,33	185	22,33

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
CASTELLÓN	Ministerio de la Gobernación	1880	290.767	7.65
		1881		7.21
		1882		8.55
		1883		9.39
		1884		9.09
				41.90

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
VALENCIA	Ministerio de la Gobernación	1880	688.768	16.47
		1881		17.14
		1882		17.86
		1883		18.25
		1884		17.90
				87.64

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
233				
221				
200	144,14	28,83	4,10	0,82
288				
250				
1.192				

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
606				
696				
790	127,25	25,45	5,53	1,10
906				
814				
3.812				

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncior
ALICANTE	Ministerio de la Gobernación	1880	415.077	12.01
		1881		10.55
		1882		12.34
		1883		14.41
		1884		12.64
				61.96

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
340				
322				
326	149,28	29,86	3,99	0,80
329				
340				
1.657				

PRINCIPADO DE CATALUÑA

Extiéndese por gran parte del Este y Norte de la Península el territorio del antiguo Principado de Cataluña, hoy subdividido en las cuatro provincias de Barcelona, Tarragona, Lérida y Gerona. Hállase, como sabemos, entre la vecina República francesa, de quien lo separan los Pirineos; el Mediterráneo que lo baña al Este y Sudeste, y Valencia y Aragón con quienes se une por el Sur y Oeste; dando lugar esta posición relativa á una marcada influencia en sus climas.

El suelo de Cataluña es muy montañoso, pues lo atraviesan en casi toda su extensión bien desarrolladas prolongaciones de los gigantescos Pirineos, que se dirigen generalmente de Norte á Sur, dejando entre ellas anchos lechos donde hay que admirar vegas, valles y llanuras, que el infatigable catalán ha transformado en ricas fuentes de todos los productos de la naturaleza. Entre sus montañas descuellan las

de Montenegro, Mallorquina, San Crau, Monseny, San Lorenzo del Mun, Monserrat y algunas más.

La hidrografía de Cataluña rivaliza con su orografía, sin embargo de ser ésta tan dilatada y robusta: bañan su feraz comarca los ríos Ebro, Segre, Noguera Pallaresa, Noguera Rivagorzana, Francolí, Llobregat, Ter y Fluviá.

El clima es al Sur templado y aún cálido en las llanuras, va haciéndose más lluvioso á medida que nos acercamos á los Pirineos, para ser al fin lluvioso y frío en las altitudes pirenáicas, donde las nieves son casi perpétuas, marcándose igualmente una diferencia bien apreciable entre los que pudiéramos llamar clima mediterráneo y clima continental de Cataluña. Así resulta que en la costa se disfruta de una temperatura suave, igual, si bien un tanto elevada, viviendo casi en contínua primavera los habitantes de Barcelona, de los partidos de Mataró, gran parte de los de Arenys, del Plá del Llobregat, y los de Sitjes, Rivas y Villanueva, don-

de crecen al aire libre los naranjos y hasta las palmeras: en las llanuras y los valles de mediana altura, como el Panadés y el Vallés, toma el clima el frío que viene del Monserrat y el Monseny; y, por último, son rigurosamente fríos por la vecindad de las montañas, casi siempre cubiertas de nieve, la mayor parte de Igualada, Vich, Berga y Manresa.

Los vientos que más constantemente bañan la región catalana, son los del Sudeste ó brisas del mar, que de un modo periódico llegan como á las diez de la mañana y tiemplan y suavizan el ambiente; son secos el Oeste ó terral y el Norte, siendo este último frío como los Pirineos que lo envían; el Este casi siempre es lluvioso.

Entre las enfermedades de Cataluña puede decirse que sobresalen, por su frecuencia, las fiebres de diferente forma y naturaleza, habiendo llegado á reinar verdaderas epidemias de pirexias, de las cuales se conservan brillantes trabajos histórico-médicos, como el del célebre Masdevall. Son comu-

nes, pues, las fiebres catarrales gástricas y tifoideas; las flegmasías del aparato respiratorio, como bronquitis y pneumonías, afectos asmáticos, enfermedades del aparato digestivo en la estación estival, fiebres eruptivas, congestiones y hemorragias cerebrales, tuberculizaciones de aquellos órganos más abonados para germinar el tubérculo, el paludismo, que es endémico en el Ampurdán, Figueras, Llano de Urgel y en otros puntos de la ribera baja del Sío y márgenes del Segre; reumatismos de diversas formas y localización, obedeciendo con lamentable frecuencia el febril agudo á la mortífera ley de invasiones cardíacas; se presentan casos de bocio, lepra y tétanos; siendo las apoplegías, las pulmonías y las tisis las enfermedades que causan el mayor número de defunciones. Acudamos á la elocuencia de las cifras numéricas.

AÑOS —	BARCELONA. *(Universidad)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	776,16	741,10	35,06	762,15	32,2	—2	34,2	15,5	68	11
1879	774,9	740,2	34,7	760,42	31	0,6	30,4	15,4	68	10
1880	778	744,2	33,8	762,11	33,8	—1	34,8	15,6	67	10
1881	773	741,9	31,9	759,4	32,8	2,4	30,4	17,4	70	10
1882	779,3	741,7	37,6	760,4	30	2,6	27,4	16,3	67	10
Cifra media	776,27	741,82	34,61	760,9	31,96	1,72	31,44	16,04	68	10

AÑOS —	IGUALADA. *(E. E. Pías)*. Altitud en metro									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1881	748,7	717,9	30,8	733,6	40	—6	46	14,7	»	
1882										

titud geográfica 41° 22'. Longitud en tiempo 23^{m} 23^{s} E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
78,4	48	2,4	S. O.	79	173	111	2	145	131	79
97,5	80	2	S. O.	88	210	64	3	142	105	118
25,7	70	4	S. O.	102	189	75	»	154	119	93
12	71	5,7	S. O.-E.	153	144	65	3	130	153	82
31	73	4,5	E.-S. O.	179	128	55	3	155	145	65
48,92	68,4	3,72	S. O.	120,2	168,8	74	2,75	145,2	130,6	87,4

atitud geográfica 41° 33'. Longitud en tiempo 20^{m} 54^{s} E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
476	?	»	O.N.O.-S.E.	98	188	39	12	200	103	62
372	52	»		»	»	»	»	»	»	»

LÉRIDA. *(Instituto)*. Altitud en metros :

AÑOS —	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1881	762,2	731,8	30,4	746,3	37,6	—6,6	44,2	14,1	67	9
1882	768,1	729,3	38,8	747,6	36,2	—4,4	40,6	14,1	66	8
Cifra media	765,15	730,55	34,6	746,95	36,9	—5,5	42,4	14,1	66,5	8

OLOT (GERONA). *(E. E. Pías)*. Altitud en metros :

AÑOS —	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1881	737,6	706,7	30,9	»	35,9	—7,5	43,4	11,3	»	
1882	»	»	37,6	760,4	34	—5	39	12,7	70	8
Cifra media	737,6	706,7	34,25	760,4	34,95	-6,25	41,2	12	70	8

titud geográfica 41° 38'. Longitud en tiempo 17ᵐ 16ˢ E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
78	57	»	S. O.-E.	164	129	53	19	149	111	105
67	39	»	S. O.	135	159	55	16	173	101	91
22,5	48	»	S. O.	149,5	144	54	17,5	161	106	98

titud geográfica 42° 10'. Longitud en tiempo 24ᵐ 45ˢ E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
084	77	»	S. S. E.	180	150	29	6	168	124	73
846	94	»	S. E.	247	104	14	»	191	102	72
965	85,5	»	S. E.	213,5	127	21,5	6	179,5	113	72,5

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
BARCELONA	Ministerio de la Gobernación	1880	843.498	24.76
		1881		22.57
		1882		25.37
		1883		23.95
		1884		25.03
				121.70

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
TARRAGONA	Ministerio de la Gobernación	1880	334.479	9.42
		1881		7.37
		1882		6.49
		1883		5.72
		1884		6.77
				35.78

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
1.534				
1.466				
1.663	144,28	28,86	9,54	1,91
1.630				
1.753				
8.046				

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
364				
340				
250	106,99	21,40	4,25	0,85
209				
259				
1.422				

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
LÉRIDA	Ministerio de la Gobernación	1880	285.470	7.52
		1881		6.29
		1882		5.38
		1883		4.74
		1884		6.93
				30.88

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuent las altas y bajas	Total gen de defuncio
GERONA	Ministerio de la Gobernación	1880	300.265	6.70
		1881		6.32
		1882		6.32
		1883		5.81
		1884		7.29
				32.46

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
475				
113				
113	108,19	21,64	3,29	0,66
66				
172				
939				

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
287				
319				
271	108,12	21,62	5,21	1,04
310				
370				
1.557				

REINO DE ARAGÓN

Al antiguo reino de Aragón, hoy convertido en las tres provincias de Huesca, Zaragoza y Teruel, separado de Francia por los Pirineos, se le avecinan por el Este y Sur, Cataluña y las dos Castillas, y por el Oeste, Navarra. Es uno de los territorios más ásperos y montuosos de España, tanto por su elevada cordillera, como por sus altos montes de Jaca, Huesca y Rivagorza al Este; del Moncayo al Oeste, y Albacín y parte de la de Molina al Sur.

Tienen origen en este territorio los ríos Mijares y Guadalaviar, y lo bañan además el Ebro, Gallego, Isuela, Cinca, Esera, Jalón, Jiloca, Huerva, Aguas, Guadalope y Martín; también hallamos en Aragón la laguna de Gallocanta, de unas 1.800 hectáreas

de extensión y de profundidad desconocida, con un terreno en sus contornos muy fangoso y malsano.

El suelo, que es muy fértil, ofrece en su centro extensas llanuras.

Los vientos que más combaten la tierra de Aragón son el Noroeste, llamado allí Cierzo, que es constantemente frío en el invierno y fresco en el verano, el Sudeste y el Oeste, que con frecuencia da lugar á lluvias. Su clima resulta bastante desigual y en ocasiones hasta desagradable; muy frío y variable en las montañas, algo benigno en las llanuras. En la estación más calurosa ocurren frecuentemente tempestades que dan lugar á fuertes granizadas.

Las enfermedades reinantes tienen manifiesta relación de causalidad con los vientos que bajan de los Pirineos, cuyas contínuas nieves rebajan su temperatura bruscamente lo bastante para desarrollar pulmonías y otras inflamaciones de los órganos respiratorios; abundan también los reumatismos, flu-

xiones, flegmasías de diversa localización y pirexias de varios géneros, cuya causa inmediata mas común es la brusca suspensión del sudor y enfriamiento de la piel; la plétora, inflamaciones del aparato digestivo y sus anexos, disenterias, cólicos hepáticos, infartos abdominales, frenopatías, sobresaliendo la

AÑOS —	HUESCA. *(Instituto)*. Altitud en metros 4									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicrómet*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.º	Tensión
1878	733,91	697,32	36,59	719,61	38,8	—9,5	48,3	14	69	10
1879	729,92	700,13	29,79	717,21	37,2	—5	42,2	13,2	71	10
1880	731,96	704,44	27,52	719,55	38,8	—11	49,8	12,7	70	9
1881	731,9	700,6	31,3	719	39,4	—6	45,4	13,8	74	10
1882	738,5	702,9	35,6	720,4	34	—4	38	13,4	69	9
Cifra media	733,24	701,08	32,16	719,15	37,64	—7,1	44,74	13,42	70,6	9

monomanía melancólica, neurosis, congestiones cerebrales, gota y fiebres tifoideas. En esta comarca, áun cuando se presenta la tisis, es con poca frecuencia, como se ve en los cuadros estadísticos que siguen, donde además se consignan los datos climatológicos y de mortalidad general.

titud geográfica 42° 7'. Longitud en tiempo 13m 1s E.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
71,9	79	5	N. O.	136	146	77	6	190	139	36
78,9	94	4,6	N. O.	143	112	95	15	170	132	63
60,4	73	4	N. O.	205	112	44	5	178	125	63
59	94	4,3	N. O.	220	109	31	5	175	128	62
8	61	4,5	N. O.	239	91	32	3	185	136	44
9,64	80,2	4,48	N. O.	188,6	114	55,8	6,8	179,6	132	53,6

AÑOS —	BARBASTRO. *(E. E. Pías).* Altitud en metros 3									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1882	751,7	714,7	37	732,6	36,1	7,1	43,2	13,6	52	7

AÑOS —	ZARAGOZA. *(E. E. Pías).* Altitud en metros 2									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1881	760	724,4	35,6	743,9	39,3	—6,6	45,9	15,2	58	7
1882	765,8	727,2	38,6	745,5	36,4	—5,6	42	14,6	56	7
Cifra media	762,9	725,8	37,1	744,7	37,85	—6,1	43,95	14,9	57	7

atitud geográfica 42° 2'. Longitud en tiempo 15ᵐ 4ˢ E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
323	56	6	S. E.-O.	329	23	11	2	164	146	55

atitud geográfica 41° 38'. Longitud en tiempo 11ᵐ 13ˢ E.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
296	93	6,2	O. E.-S. E.	185	60	51	69	122	188	55
252	88	5,7	O.	166	69	39	91	132	193	40
274	90,5	5,95	»	175,5	64,5	45	80	127	195,5	47,5

AÑOS —	TERUEL. *(Instituto)*. Altitud en metros (o									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	697,77	665,91	31,86	684,98	44	—13,6	57,6	13,2	72	10
1879	694,57	668,2	26,37	683,21	40,8	—10,4	51,2	12,8	68	9
1880	697,94	670,44	27,5	684,95	39,5	—11,2	50,7	12,4	69	8
1881	696	670	26	684,2	44	—13,8	57,8	13,3	71	9
1882	701,2	670,8	30,4	685,6	39,8	—10,2	50	12,2	74	9
Cifra media	697,5	669,07	28,43	684,59	41,62	-11,84	53,46	12,78	70,8	9

Proporción anual de la mortalidad general				
PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
HUESCA	Ministerio de la Gobernación	1880	253.778	5.33
		1881		5.93
		1882		6.51
		1883		3.87
		1884		5.44
				27.10

atitud geográfica 40° 21'. Longitud en tiempo 10m 17s E.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
2,9	67	4,5	N.	66	134	147	18	103	200	62
1,2	96	4,4	S. O.	88	141	116	20	118	166	81
2,9	84	4,1	N.	111	151	96	8	138	158	70
3	97	4,2	N.-S. O.	166	121	75	3	137	121	107
9	75	5	N.-S. O.	131	106	122	6	135	150	80
5,8	83,8	4,44	»	112,4	130,6	111,2	11	126,2	159	80

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
159				
180				
174	106,81	21,36	3,17	0,63
133				
158				
804				

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncior
ZARAGOZA	Ministerio de la Gobernación	1880	402.673	10.20
		1881		9.52
		1882		8.84
		1883		5.80
		1884		6.25
				40.64

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
TERUEL	Ministerio de la Gobernación	1880	245.158	6.78
		1881		6.32
		1882		6.88
		1883		7.40
		1884		6.88
				34.28

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del numero de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
314				
272				
215	100,93	20,19	2,77	0,55
170				
144				
1.115				

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
146				
127				
164	139,84	27,97	2,95	0,59
169				
118				
724				

REINO DE NAVARRA

El fronterizo reino que legó su nombre á la hoy provincia de Navarra, confina al Norte con Francia, de la que lo separan los Pirineos, cuyo enorme relieve casi determina por sí solo el carácter de su clima; al Este está Aragón; al Sur el mismo y la provincia de Logroño; y al Oeste Álava y Guipúzcoa. Es muy accidentado su suelo, principalmente hacia el Norte, donde avanzan los Pirineos con ramificaciones de sus formidables plantas. Tiene valles muy fértiles y extensos llanos al Sur, siendo su principal cordillera la que termina en el Puerto de Roncesvalles, después de recorrer una dirección de Este á Oeste.

Si es rica esta provincia en formas orográficas, no lo es menos desde el punto de vista hidrográfico,

pues la fecundizan varios ríos, como el Ebro, Nive, Bidasoa, Nivelle, Aragón, Zidacos y Arga; cubriendo su superficie espesos bosques y abundantes pastos.

Su clima se aproxima más al templado que al frío y tiene algunos puntos de contacto con el de las provincias Vascongadas; es muy frío y lluvioso en las montañas y más templado en los valles y llanuras. Los vientos generales reinantes son el Sur, Noroeste y principalmente el Norte; presentándose á veces el Oeste, que, como no encuentra obstáculos á su paso, despeja rápidamente el cielo. Acompañan á los vientos fuertes aguaceros y grandes nevadas en invierno, que también invaden la primavera, dejando después nieblas densas y duraderas.

No tiene esta provincia enfermedades especiales, si se exceptuan las afecciones periódicas endémicas en las orillas de los ríos, donde hay desarrollo y desprendimiento de miasmas, originados por los

estancamientos de aguas y las operaciones que allí practican necesariamente para beneficiar el cáñamo.

Domina la plétora en la mayor parte de las enfermedades, que toman por esta causa un carácter inflamatorio intenso, y se presentan con frecuencia las afecciones febriles, catarrales y reumáticas.

Según el facultativo Don Pascual Arregui (1), las enfermedades más comunes en Pamplona, son

(1) Topografía médica y enfermedades más frecuentes en Pamplona.

AÑOS	PAMPLONA (NAVARRA). *(Instituto)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
—	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1881	735,8	700,6	35,2	722,1	38	—9	47	12,6	67	
1882	742	703,5	38,5	723,7	36	—5,2	41,2	12,1	67	
Cifra media	738,9	702,05	36,85	722,9	37	—7,1	44,1	12,35	67	

las pulmonías, *tisis tuberculosa*, anginas, catarros, calenturas catarrales gástricas y miliares, congestiones y hemorragias cerebrales, cefalalgias, neuralgias de la cara y caries de los dientes, gastralgias y neurosis gástricas, erupciones herpéticas, erisipelas, escrófulas, oftalmías catarrales y escrofulosas, hepatitis crónicas y hemorroides.

En resumen, los cuadros estadísticos siguientes darán clara idea del clima y salubridad de Navarra.

titud geográfica 42° 49'. Longitud en tiempo 8 m 11 s E.										
Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
37	123	59,1	N. O.-S. O.	143	141	81	»	75	113	177
02	122	4,8	N. O.	145	156	62	2	89	72	204
12,5	122,5	31,95	»	144	148,5	71,5	2	82	92,5	190,5

Proporción anual de la mortalidad general				
PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gene de defuncion
NAVARRA	Ministerio de la Gobernación	1880	308.078	7.590
		1881		6.173
		1882		6.241
		1883		5.638
		1884		5.285
				30.928

special por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
308				
222				
245	100,39	20,08	4,19	0,84
270				
246				
1.291				

PROVINCIAS VASCONGADAS

La antigua Vasconia, hoy provincias Vascongadas, ocupa una parte del territorio septentrional de la Península. Tienen sus límites estas tres provincias de Vizcaya, Guipúzcoa y Álava, en el Golfo de Vizcaya por el Norte, en Navarra por el Este, y por el Sur y Oeste en Castilla la Vieja. Arrancan de su suelo numerosas montañas entre las cuales recordaremos las de Vizcaya y Guipúzcoa, que dejan entre sí grandes llanuras y fértiles valles.

Surcan su áspero suelo el Ebro y el Bidasoa, que sirve de límite con Francia y da asiento á la isla de los Faisanes, punto de territorio neutral entre ambas naciones; riéganlas también el Oria, Zodorra, Urola, Deva, Nervión, Ayuda, Bayas y Omecilla, y numerosos arroyos de agua pura. Cubre

su superficie una vegetación abundante y robusta, con espesos bosques de castaños y manzanos.

Los veranos son de ordinario suaves, los inviernos duros y destemplados y nieva casi todo el año; el clima es generalmente *húmedo* y *nuboso*, extremadamente frío en los puntos altos y templado en las costas.

No son raras las tempestades, desarrolladas por los huracanes que bajan de los altos Pirineos y enfurecen el Océano Cantábrico. Predominan los vientos del cuarto cuadrante; las lluvias son abundantísimas y es frecuente que se prolonguen hasta el otoño y la primavera, en cuyas estaciones soplan con insistencia los vientos del Norte, Noroeste y Sudoeste.

Los vascuences son generalmente saludables, robustos, de buena constitución y prolongan la vida muchos años; la etiología de las enfermedades propias de este territorio la da principalmente el juego sucesivo de las estaciones, sobre todo por las varia-

ciones de temperatura y humedad del aire. Señalaremos como más frecuentes las hidropesías, la erisipela, la ulceración y otras flegmasías de las piernas, las fiebres gástricas, catarrales, intermitentes, enfermedades agudas y crónicas del aparato respi-

AÑOS	VIZCAYA (BILBAO). *(Instituto)*. Altitud en metros								
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª
1878	781,04	740,68	40,36	762,97	36,9	—3,2	40,1	15,2	75
1879	778,83	741,87	36,94	761,01	41,3	—3,7	45	14,4	75
1880	776,46	738,29	38,7	762,8	36,4	—7	43,4	14,7	70
1881	775,8	743,3	32,5	761,9	38,7	—3,6	42,3	15,5	70
1882	782,3	739,1	43,2	763	37,3	—1,3	38,6	14,9	68
Cifra media	778,89	740,65	38,34	762,34	38,12	-3,76	41,88	14,94	71,6

ratorio, reumatismos, afecciones exantemáticas y, sobre todo, el sarampión y la viruela, congestiones y apoplegías; *siendo extraordinariamente común la tisis*, como queda con los siguientes datos bien demostrado.

titud geográfica 43° 15'. Longitud en tiempo 3m 46s E.

Pluviómetro		*Admó-metro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
06,1	186	2,5	N. O.	36	261	65	3	37	137	191
08	207	2,3	N. O.	98	205	42	20	36	120	209
28,6	161	2,5	N. O.	107	192	38	29	87	133	146
8,6	171	2,8	N. O.-S. E.	40	224	79	22	50	133	174
42	177	2,6	N. O.	31	263	65	6	83	120	152
4,53	180,4	2,54	»	62,4	229	57,8	16	58,6	128,6	174,4

GUIPÚZCOA (S. SEBASTIÁN). *(Instituto)*. Altitud en metros

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	780,69	738,4	42,29	762,4	34,1	—5,5	39,6	14,1	71	9
1879	776,34	740,1	36,24	760,45	38,2	—1,9	40,1	13,4	71	9
1880	776,54	738,8	37,74	762,28	36,3	—5,2	41,5	13,8	70	9
1881	775,4	741,5	33,9	761,1	36	—4,6	40,6	14,7	69	9
1882	781,1	739,4	41,7	763	31,4	—0,3	31,7	14,1	71	9
Cifra media	778,01	739,64	38,37	761,85	35,2	—3,5	38,7	14,02	70,4	9

ÁLAVA (LA GUARDIA). *(P. P. Jesuitas)*. Altitud en metros

AÑOS	*Barómetro*				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1881	774,6	736,6	38	760,8	38	—4,1	42,1	15,5	»	
1882	780,3	744,4	35,9	763,4	36,9	—3,5	40,4	13,3	»	
Cifra media	777,45	740,5	36,95	762,1	37,45	—3,8	41,25	14,4	»	

ıtitud geográfica 43° 19'. Longitud en tiempo 6m 46s E.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
03,2	175	4	N. O.	»	»	»	»	47	111	207
64	217	4,2	N. O.	»	»	»	»	37	107	221
43,6	152	3,9	N.	»	»	»	»	76	124	166
21	166	4,2	N.N.O.-S. S.E.	210	101	35	19	62	125	178
30	175	3,6	N. O.	199	107	35	24	73	108	184
72,36	177	3,98	N. O.	204,5	104	35	21,5	59	115	191,2

titud geográfica 41° 54'. Longitud en tiempo 20m 28s O.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Lluvia total A.	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
24	160	1,7	N.-S. S. O.	52	254	46	13	140	53	172
31	141	1,5	N. N. O.	24	392	34	5	161	59	145
77,5	150,5	1,6	N.-O.	38	278	40	9	150,5	56	158,5

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
VIZCAYA	Ministerio de la Gobernación	1880	193.233	5.18
		1881		5.25
		1882		5.86
		1883		5.64
		1884		5.77
				27.72

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
GUIPÚZCOA	Ministerio de la Gobernación	1880	171.170	3.20
		1881		3.70
		1882		3.73
		1883		3.44
		1884		3.87
				17.97

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
514				
538				
525	143,50	28,70	13,30	2,66
445				
549				
2.571				

ecial por la tisis, de cada mil habitantes

efunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
301				
393				
424	104,99	20,90	11,32	2,26
401				
419				
1.938				

Proporción anual de la mortalidad genera

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total ge de defuncio
ÁLAVA	Ministerio de la Gobernación	1880	94.544	2.87
		1881		2.70
		1882		3.1
		1883		2.7
		1884		3.0
				14.49

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
131				
150				
165	153,31	30,55	8,46	1,69
161				
193				
800				

special por la tisis, de cada mil habitantes

ISLAS BALEARES

La situación geográfica de la provincia que nos ocupa y la exposición y estructura orográfica de sus islas, de que ya hemos tratado, les da un clima mediterráneo y variado. Mallorca está defendida de los vientos del Norte por la buena disposición de su principal cordillera. La combaten con frecuencia los del Sudoeste y bastante menos los del Sur y Nordeste. Las lluvias no son escasas. Puede considerarse su clima como templado y benigno, húmedo, algo variable y escaso en tempestades.

No hay endemia alguna y sin embargo la mortalidad general de Palma es excesiva á causa de las malas condiciones higiénicas de la población. Las enfermedades más frecuentes son las fiebres, reu-

matismos, fluxiones, é inflamaciones del aparato respiratorio y del digestivo, tifoideas, intermitentes, diarreas y disenterias, anginas, afecciones nerviosas, la tuberculosis pulmonar, las erisipelas, litiasis renal y vesical, apoplegías y dermatosis.

AÑOS —	PALMA. (MALLORCA). *(Instituto)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ⁿ	Tensión
1878	775,62	745,8	29,82	763,01	38,8	0,8	38	18,4	76	14
1879	773,46	743,42	30,04	759,12	38,6	3	35,6	17,8	74	13
1880	778,69	748,5	30,19	763,01	36,5	1,5	35	18,1	78	14
1881	775,4	747	28,4	762,3	38	3,5	34,5	18,9	76	14
Cifra media	775,79	746,18	29,61	761,86	37,97	2,2	35,77	18,3	76	14

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gen de defuncio
BALEARES	Ministerio de la Gobernación	1880	295.170	5.99
		1881		6.33
		1882		5.63
		1883		6.39
		1884		5.63
				29.98

itud geográfica 39° 33'. Longitud en tiempo 25m 17s E.

Pluviómetro		Admómetro	Anemómetro					Estado del cielo		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
58,4	64	3	S. O.	5	69	260	31	169	151	45
42	71	2,9	S. O.	12	102	221	30	174	142	49
33,8	67	3,3	S. O.	30	117	194	25	162	153	51
15	77	3,2	S. O.-N.	70	239	50	9	162	130	72
74,8	69,75	3,1	S. O.	29,25	131,75	181,25	23,75	166,75	144	54,25

pecial por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
346				
254				
266	101,58	20,32	4,88	0,98
262				
313				
1.441				

ISLAS CANARIAS

Ya hemos consignado en el lugar correspondiente las breves nociones geográficas de las Islas Afortunadas que reclama la índole de la tesis que desarrollamos.

Un conjunto de causas naturales bien conocidas determina el carácter del clima general de las Canarias y sostiene su uniformidad. La aproximación al abrasador continente africano, que, como ya hemos dicho, está al alcance de la vista; la elevada temperatura—23° 2— que el gran río caliente, Gulf Stream, desarrolla en el seno del tranquilo Atlántico que las circunda; y, por otra parte, sus elevadas cumbres, en alguna de las cuales el agua se cuaja perpétuamente, y la maravillosa combinación de las constantes corrientes de vientos alisios y contralisios; son las principales causas de cuya distinta y opuesta acción resulta, como por equilibrio meteorológico, el clima más igual y más benigno del Mundo.

Los vientos más frecuentes son el Norte, Nordeste y Noroeste, comúnmente suaves, siendo casi desconocidas las tempestades. Las lluvias son moderadas y la humedad moderada.

Dentro de la benigna igualdad que informa y da carácter al clima general de las Canarias, hay diferencias dependientes principalmente de la variada altitud y exposición de las localidades, presentando todas las islas zonas horizontales calientes, templadas y frías, caracterizadas por fajas de distinta vegetación y que se prestan fácilmente á las más curativas indicaciones terapéuticas.

Su salubridad es proverbial, prolongándose allí la vida largamente en el medio atmosférico más adecuado al tranquilo funcionalismo que la sostiene.

No se conoce en Canarias ningún padecimiento endémico especial, y las pocas epidemias de que se tiene conocimiento han sido importadas. Se presentan á veces constituciones médicas catarrales, biliosas y reumáticas, que se conocen en el país con

el nombre de *andancios*. Entre las enfermedades comunes se cuentan las afecciones gastro-intestinales, más relacionadas con transgresiones de la higiene que con el clima; reumatismos, pneumonías, bronquitis y pleuresías, dermatosis, algún caso de ele-

AÑOS —	CANARIAS (OROTAVA). *(Casa del autor)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróm*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	T
1884	744,3	729	15,3	736,2	27,5	9	18,5	18	68	1
1885	744,8	730	14,8	737	27,2	8,8	18,4	18	70	1
1886	745	730	15	736,08	27,3	8	19,3	17,57	70,36	1
Cifra media	744,7	729,66	15,04	736,36	27,33	8,6	18,73	17,85	69,45	1

fancía, escrofulismo, afecciones cerebro espinales, neuralgias y neurosis, difteria pocas veces, afecciones de los ojos, lesiones óseas, *siendo rara la tisis sobre todo en ciertas localidades y completamente desconocida en otras.*

atitud Norte 28° 24' 10" y 12" 53' longitud Oeste.											
Pluviómetro		*Admó-metro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*			
Lluvia total A	Dias de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Dias de calma	Dias de brisa	Dias de viento	Dias de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Dias cubiertos
00	50	4	N. E.	101	220	61	2	128	180	58
25	69,5	5	N. E.	120	240	5	1	130	189	28
00	23	4,27	N. E.	100	200	62	1,5	142	185	56
41,73	47,5	4,42	N. E.	107	220	43	1,5	133,33	184,66	47,33

Proporción anual de la mortalidad general

PROVINCIA	Procedencia de los datos	Años	Término medio de los habitantes en los cinco años teniendo en cuenta las altas y bajas	Total gener de defuncione
CANARIAS	Ministerio de la Gobernación	1880	289.673	5.328
		1881		5.535
		1882		5.953
		1883		5.309
		1884		5.775
				27.900

special por la tisis, de cada mil habitantes

Defunciones por tisis	Proporción por mil del total de defunciones respecto del número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil del total de defunciones respecto á un año	Proporción por mil de defunciones por tisis respecto al número de habitantes en los cinco años	Término medio de la proporción por mil de defunciones por tisis respecto á un año
235				
218				
213	96,32	19,26	3,79	0,76
220				
214				
1.100				

PARTE TERCERA

Demostración de los puntos apropiados para la instalación de Sanatorios

CAPÍTULO PRIMERO

Estadística comparada de meteorología y mortalidad y selección de los Sanatorios españoles para la tuberculosis pulmonar

Como se ha visto, por el camino que hemos recorrido vamos acercándonos cada vez más á los puntos que España tiene, en sus provincias ibéricas y en las de Baleares y Canarias, apropiados para la instalación de Sanatorios destinados al tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Lo que dejamos dicho, primero respecto de todo el territorio, y de cada comarca en particular después, nos sirve de

base para eliminar desde ahora todas aquellas provincias que carecen de los caracteres que buscamos, quedándonos sólo con las que presentan estas cualidades más ó menos desarrolladas. Sin embargo, queremos reforzar más el valor de nuestras conclusiones, estrechar, cuanto nos sea posible, el círculo de la lógica de nuestros asertos, á fin de que las localidades privilegiadas, que logren quedar dentro de este círculo, pongan su prestigio terapéutico á salvo de todos los ataques de la crítica; y también aspiramos á que aquellas regiones más desgraciadas, que por inútiles van á quedar excluidas, no puedan volverse contra nosotros pidiéndonos cuenta alguna de los dones que la naturaleza, y sólo la naturaleza, no nuestra voluntad, que bien nos duele reconocerlo, les negara. A este fin, no perdonaremos medio alguno para llegar á la posesión de lo verdadero, que es lo eterno, ya poniendo á contribución cuantos hechos estén al alcance de nosotros, ya entregando nuestra pobre inteligencia á la reflexiva observación y siempre depurando la verdad en el crisol de las cifras estadísticas.

Ya se ve que nos separa corto espacio de los

no pocos lugares que España tiene privilegiados por la naturaleza y anhelados por la Ciencia y la humanidad para estancia terapéutica de los tísicos.

Abandonemos, pues, el terreno secamente descriptivo de las ciencias geográfico-médicas y entremos, siquiera por poco tiempo, en una esfera especulativa.

Apartemos de nuestra vista las provincias españolas, peninsulares y adyacentes, aún cuando algunas traten de subyugarnos presentándose pomposamente engalanadas, como Valencia, Asturias, Andalucía y Canarias, con los nombres de «Jardín de España,» «Suiza de España,» «Campos Elíseos,» «Jardín de las Hespérides,» expresiones, al fin, y nada más, del amor que engendra la belleza incomparable de estas y otras porciones de nuestra encantadora España. Sí; olvidemos todos estos acicates de la fantasía humana; apaguemos los fuegos del amor inextinguible al lugar deleitoso que guarda la cuna que nos meció, las cenizas sagradas de nuestros mayores y la savia de la vida que reciben nuestros hijos, por ser éstas otras tantas causas de error en las serenas investigaciones á que estamos entre-

gados, y presentemos ante nuestra vista sólo los caracteres que buscamos: hagamos con las localidades citadas lo mismo que esta ilustre Academia de Barcelona está haciendo ahora con nosotros: juzgarnos por lo que escribimos, sin saber quienes somos.

Aquellas localidades que posean una atmósfera más transparente y aséptica, de temperatura más igual, con menos lluvias, nubes y humedad, de menos oscilaciones de temperatura y presión, y en que la mortalidad por la tuberculosis pulmonar sea menor; esas son las que buscamos para la residencia terapéutica de los tísicos. Por el contrario, las que presenten una atmósfera pulverulenta ó infecciosa, grandes oscilaciones de temperatura y presión, lluvias copiosas, mucha humedad y vientos impetuosos y variables, al mismo tiempo que una cifra elevada de mortalidad por tisis; esas quedarán separadas por inútiles y perjudiciales.

No se nos esconde que en esta dirección estadística que hemos dado á nuestros estudios hay aún grandes vacíos que en lo porvenir se llenarán, ampliando los hasta ahora escasos trabajos meteo-

rológicos y depurando los errores que el atrasado estado actual de nuestros conocimientos engendra. Claramente vemos que la mortalidad por cada mil habitantes de una provincia, no corresponde por igual á todas sus zonas; y bien hemos deseado poseer datos para haber presentado lo que llamaríamos *zonas de igual mortalidad* en cada provincia. Lo mismo sucede con el conjunto de caracteres climatológicos: los del punto en que está instalada la Estación meteorológica de que proceden, no son, ó pueden no ser, iguales á los de las demás localidades de la provincia. Esta inevitable deficiencia pudiera ser causa de que pase desapercibida alguna localidad de las que en el espacio que hemos recorrido pueda tener España igualmente indicada para Sanatorio de los tísicos; pero siempre quedará en nuestro espíritu la satisfacción de haber dejado abierto el camino que conduce á ella, fijando los caracteres que ha de reunir para el objeto y las bases racionales de su indicación en la pneumofimia.

A subsanar en parte este vacío vendrán desde hoy los datos demográficos y climatológicos que

hemos podido obtener de varias localidades de una misma provincia, siendo del mayor interés los correspondientes á aquellas que presentan climas terapéuticos indicados en la tuberculosis pulmonar, que incluiremos en la última parte de este trabajo.

Con estos nuevos datos se caracterizarán concretamente los puntos que, dentro de las provincias ya conocidas, presenten mejor desarrollados los elementos telúrico-atmosféricos que podemos estimar, en el estado actual de la Ciencia, como verdaderos agentes climatoterápicos; á la vez que también nos ilustrarán las cifras de estadística mortuoria que comprueben su poder preservativo y curativo de la tisis pulmonar.

Por medio de este estudio comparativo climatológico y de estadística sanitaria en que vamos á entrar, partiendo de la incontrastable veracidad de las cifras numéricas, quedarán excluidas, por inútiles, aquellas localidades que no presenten ninguno de los caracteres que buscamos; se librarán de esta exclusión las que, ofreciendo algunos, puedan estimarse condicionalmente provechosas; ocupando por último el preferente lugar que en justicia les

corresponde las que tengan todas las cualidades que deban reunir los Sanatorios de la tuberculosis pulmonar.

Pasemos, pues, á este interesante estudio de estadística comparada.

CUADRO 1.º

de varias localidades de la Península española, Islas Baleares y Canarias, por el orden de su menor oscilación extrema termométrica.

1 Puerto de Orotava	CANARIAS	15	21 Bilbao		41,88
2 Villa de Orotava	CANARIAS	18,73	22 Archidona		42,10
3 Las Palmas	CANARIAS	19,70	23 Alicante		42,30
4 Santa Cruz de Tenerife	CANARIAS	22	24 Lérida		42,40
5 Santander		29,30	25 Barbastro		43,20
6 Barcelona		31,44	26 Pamplona		44,10
7 Tarifa		33,16	27 Badajoz		44,38
8 Coruña		33,86	28 Segovia		44,40
9 Cádiz		34,35	29 Burgos		44,50
10 San Fernando		35,12	30 Jaén		44,68
11 Oviedo		35,44	31 Huesca		44,74
12 Palma de Mallorca		35,77	32 Murcia		45,90
13 Granada		37,14	33 Albacete		46,48
14 Laguna de Tenerife		37,56	34 Salamanca		47,82
15 Pontevedra		38,25	35 Ciudad Real		47,88
16 Málaga		38,42	36 Sevilla		48,12
17 Cartagena		38,60	37 Soria		48,18
18 San Sebastián		38,70	38 Zaragoza		48,70
19 Yecla		38,90	39 Guadalajara		48,75
20 Valencia		40,50	40 Valladolid		49
			41 Ávila		49,90
			42 Madrid		53,20
			43 Teruel		53,46

CUADRO 2.º

de varias localidades por el orden de la menor oscilación extrema barométrica.

1	Puerto de Orotava.	10,88	22	Segovia	30
2	Santa Cruz de Tenerife.	11,83	23	Badajoz	30,03
			24	Guadalajara. . . .	30,79
3	Las Palmas	12,50	25	Soria	31,27
4	Villa de Orotava .	15,04	26	Valencia	31,67
5	Laguna	17,53	27	Madrid	31,78
6	Tarifa	23,02	28	Huesca	32,16
7	Granada.	24,21	29	Salamanca	32,19
8	Jaén	25,33	30	Valladolid.	32,51
9	Cádiz	25,65	31	Burgos	32,65
10	Ciudad-Real. . . .	25,68	32	Lérida.	34,60
11	Málaga	25,89	33	Barcelona	34,61
12	Archidona.	26,10	34	Pamplona	36,85
13	Sevilla.	26,30	35	Zaragoza	36,92
14	Albacete.	26,65	36	Barbastro	37
15	Cartagena.	26,90	37	Santander.	37,76
16	San Fernando . .	27,10	38	Bilbao.	38,34
17	Ávila	27,60	39	San Sebastián. . .	38,37
18	Alicante.	28,19	40	Pontevedra	38,85
19	Yecla	28,40	41	Oviedo	39,06
20	Teruel.	28,43	42	Coruña	39,34
21	Palma de Mallorca.	29,61			
	Murcia.	29,61			

CUADRO 3.°

de varias localidades por el orden de la humedad relativa media.

1	Jaén	51,60
2	Barbastro	52
3	Yecla	56
4	Archidona	58
5	Ávila	60
6	Segovia	60,55
7	Guadalajara	61,50
8	Madrid	61,80
9	Valencia	62,40
10	Murcia	62,50
11	Santa Cruz de Tenerife	63,24
	Puerto de Orotava	63,24
12	Málaga	65,20
13	Lérida	66,50
14	Pamplona	67
15	Barcelona	68
16	Villa de Orotava	69,45
17	Salamanca	69,75
18	Granada	70,40
	San Sebastián	70,40
19	Huesca	70,60
20	Teruel	70,80
21	Sevilla	71,20
	Burgos	71,20
22	Badajoz	71,25
23	Ciudad-Real	71,40
24	Pontevedra	71,50
25	Bilbao	71,60
26	Cádiz	72
27	Cartagena	73
	San Fernando	73
28	Valladolid	74
29	Oviedo	74,60
30	Santander	74,75
31	Tarifa	74,80
32	Las Palmas	75
33	Laguna	75,40
34	Palma de Mallorca	76
	Soria	76
35	Zaragoza	77
36	Alicante	79
37	Albacete	84,20
38	Coruña	84,60

CUADRO 4.°

de varias localidades por el orden de la menor tensión media.

1	Ávila	6,70	23	Barcelona	10,56
2	Barbastro	7,10	24	San Fernando	10,74
3	Segovia	7,25	25	Ciudad-Real	11,20
4	Madrid	7,42	26	Murcia	11,33
5	Burgos	7,72	27	Coruña	11,38
6	Yecla	7,80	28	Valencia	11,40
7	Jaén	7,98	29	Badajoz	11,68
8	Pamplona	8	30	Cádiz	12,25
9	Guadalajara	8,05	31	Málaga	12,48
10	Salamanca	8,55		Laguna	12,48
11	Lérida	8,65	32	Zaragoza	12,70
12	Archidona	8,80	33	Tarifa	12,94
13	Oviedo	9,08		Sta. Cruz Tenerife	12,94
14	San Sebastián	9,34		Puerto de Orotava	12,94
15	Soria	9,36	34	Cartagena	13,26
16	Valladolid	9,42	35	Albacete	13,48
17	Teruel	9,66	36	Sevilla	13,66
18	Huesca	9,92	37	Villa de Orotava	13,73
19	Bilbao	10	38	Las Palmas	13,90
20	Pontevedra	10,15	39	Palma de Mallorca	14,35
21	Granada	10,42	40	Alicante	16,30
22	Santander	10,50			

CUADRO 5.º

de varias localidades por el orden de la menor cantidad de lluvia en milímetros.

1 Puerto de Orotava.	134	22 Badajoz. . . .	453,65
2 Las Palmas	167	23 Ciudad-Real .	467,33
3 Santa Cruz de Tenerife.	198	24 Granada. . . .	516,12
		25 Segovia. . . .	527
4 Lérida.	222,50	26 Huesca	549,64
5 Zaragoza	238,25	27 Sevilla	553,80
6 Villa de Orotava.	241,73	28 Burgos	566,90
7 Archidona.	257	29 Cádiz.	576,50
8 Murcia.	290,50	30 Málaga	598,20
9 Valladolid.	313,08	31 Ávila	605
10 Barbastro	323	32 Laguna. . . .	618,56
11 Salamanca.	332,26	33 Pamplona. . .	619,50
12 Yecla	342	34 San Fernando	694,40
13 Cartagena.	373,53	35 Jaén	707,16
14 Palma de Mallorca.	374,80	36 Soria	745,62
15 Teruel.	375,80	37 Tarifa.	820,70
16 Albacete	377,98	38 Oviedo	820,80
17 Valencia.	383,64	39 Santander . .	918,55
18 Guadalajara. . . .	385,35	40 Coruña	985,60
19 Madrid	404,82	41 Bilbao.	1.214,53
20 Alicante.	405,73	42 San Sebastián	1.472,36
21 Barcelona	448,92	43 Pontevedra. .	1.831

CUADRO 6.°

de varias localidades por el orden del menor número de días de lluvia.

1	Las Palmas	35	21	Guadalajara	73,50
2	Alicante	36,33	22	Valladolid	74,20
3	Málaga	36,60	23	Cádiz	75
4	Cartagena	36,60	24	Granada	77
5	Yecla	41	25	Huesca	80,20
	Santa Cruz de Tenerife	41	26	Ciudad Real	81
6	Valencia	44	27	Jaén	83,60
7	Puerto de Orotava	44,50	28	Teruel	83,80
8	Villa de Orotava	47,50	29	Ávila	85
9	Lérida	48	30	San Fernando	95
10	Albacete	50,60	31	Laguna	96,20
11	Zaragoza	51	32	Burgos	97
12	Murcia	53,50	33	Madrid	101
13	Archidona	55	34	Soria	107,20
14	Barbastro	56	35	Segovia	112,50
15	Sevilla	63,40	36	Pamplona	122,50
16	Tarifa	67,40	37	Coruña	125
17	Barcelona	68,40	38	Oviedo	149,60
18	Palma de Mallorca	69,75	39	Santander	167,75
19	Badajoz	70	40	Pontevedra	174,50
20	Salamanca	71,86	41	San Sebastián	177
			42	Bilbao	180,40

CUADRO 7.º

de varias localidades por el orden del menor número de días de viento fuerte.

1	Puerto de Orotava.	1,50	17	Albacete	13,40
	Villa de Orotava .	1,50	18	Ávila	15
	Granada.	1,50	19	Laguna	15,60
2	Barbastro	2	20	Bilbao.	16
	Pamplona	2	21	Cartagena.	16,67
3	Oviedo	2,60	22	Burgos	17,40
4	Barcelona	2,75	23	Lérida.	17,50
5	Valencia	3	24	Sevilla.	17,80
6	Santa Cruz de Tenerife.	4	25	Murcia	21
			26	San Sebastián. . .	21,50
7	Badajoz	6	27	Palma de Mallorca.	23,75
8	Salamanca	6,66	28	Zaragoza	27
9	Huesca	6,80	29	Las Palmas	36
10	Málaga	7,66	30	Jaén	36,20
11	Archidona	8	31	Yecla	41
12	San Fernando. . .	8,60	32	Coruña	47
13	Alicante.	10,67	33	Ciudad Real . . .	49
14	Santander.	11	34	Guadalajara. . . .	49,50
	Soria	11	35	Madrid	58,20
	Teruel.	11	36	Segovia.	62,50
15	Cádiz	11,50	37	Valladolid.	63,40
16	Pontevedra	13	38	Tarifa	65,80

CUADRO 8.º

Provincias y localidades de las que hemos podido obtener datos meteorológicos, colocadas por el orden de su mayor salubridad respecto de la tisis

	Término medio de la proporción por 1000 de defunciones por tisis respecto del número de habitantes en cada año del quinquenio de 1880 á 1884.		Término medio de la proporción por 1000 de defunciones por tisis respecto del número de habitantes en cada año del quinquenio de 1880 á 1884.
1	Provincia de Guadalajara	0,49	16 Pontevedra 0,90
2	Segovia	0,52	17 Baleares 0,98
3	Zaragoza	0,55	18 Burgos 0,99
4	Soria	0,57	19 Valencia 1,10
5	Teruel	0,59	20 Málaga 1,11
6	Jaén	0,63	21 Puerto de Orotava . 1,12
	Huesca	0,63	22 Santa Cruz de Tenerife 1,21
7	Laguna de Tenerife	0,65	23 Murcia 1,25
8	Lérida	0,66	24 Alava 1,69
9	Albacete	0,68	Badajoz 1,69
10	Almería	0,69	25 Coruña 1,70
	Ávila	0,69	26 Valladolid 1,80
11	Villa de la Orotava	0,73	27 Oviedo 1,83
12	Canarias (en general)	0,76	28 Santander 1,84
	Granada	0,76	29 Barcelona 1,91
13	Orense	0,80	30 Cádiz 1,97
	Alicante	0,80	31 Guipúzcoa 2,26
14	Navarra	0,84	32 Salamanca 2,29
15	Ciudad Real	0,87	33 Sevilla 2,47
			34 Vizcaya 2,66
			35 Madrid 3,30

CUADRO RESUMEN

de localidades por el orden de las sumas de sus condiciones para la climatoterapia de la tuberculosis pulmonar, empezando por los que resultan màs útiles.

Número del orden que les corresponde			Lugar que ocupan en cada uno de los 8 cuadros que anteceden								
			En el 1.º ó sea el de varias localidades de la Península española, Islas Baleares y Canarias (termóm.)	En el 2.º ó sea el de varias localidades por el orden de la menor oscilación extrema barométrica	En el 3.º ó sea el de varias localidades por el orden de la humedad relativa media	En el 4.º ó sea el de varias localidades por el orden de la menor tensión media	En el 5.º ó sea el de varias localidades por el orden de la menor cantidad de lluvia en milímetros	En el 6.º ó sea el de varias localidades por el orden del menor número de días de lluvia	En el 7.º ó sea el de varias localidades por el orden del menor número de días de viento fuerte	En el 8.º ó sea el de mortalidad por tisis de la provincia á que corresponde	Suma de las anteriores cifras que determina el grado de utilidad terapéutica de cada localidad
1	Puerto de Orotava.	CANARIAS	1	1	11	33	1	7	1	21	76
2	Villa de Orotava .	CANARIAS	2	4	16	37	6	8	1	11	85
3	Santa Cruz de Tenerife	CANARIAS	4	2	11	33	3	5	6	22	86
4	Barbastro		25	36	2	2	10	14	2	6	97
5	Archidona		22	12	4	12	7	13	12	20	102
6	Las Palmas (Canarias)		3	3	32	38	2	1	29	10	118
	Yecla.		19	19	3	6	12	5	31	23	118
7	Granada		13	7	18	21	24	24	1	12	120
8	Lérida		24	32	13	11	4	9	23	8	124
9	Valencia		20	26	9	28	17	6	5	19	130
10	Málaga		16	11	12	31	30	3	10	20	133
11	Jaén		30	8	1	7	35	27	30	6	144
[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Localidades que reunen las mejores condiciones para el tratamiento climatoterápico de los tísicos

	Guadalajara	39	24	7	9	18	21	34	1	153
15	Segovia	28	22	6	3	25	35	36	2	157
	Murcia	32	21	10	26	8	12	25	23	157
16	Salamanca	34	29	17	10	11	20	8	32	161
17	Huesca	31	28	19	18	26	25	9	6	162
	Teruel	43	20	20	17	15	28	14	5	162
18	Alicante	23	18	36	40	20	2	13	13	165
19	Pamplona	26	34	14	8	33	36	2	14	167
20	Albacete	33	14	37	35	16	10	17	9	171
	Cádiz	9	9	26	30	29	23	15	30	171
21	Laguna de Tenerife	14	5	33	31	32	31	19	7	172
22	Badajoz	27	23	22	29	22	19	7	24	173
23	San Fernando	10	16	27	24	34	30	11	30	182
	Palma de Mallorca	12	21	34	39	14	18	27	17	182
24	Burgos	29	31	21	5	28	32	22	18	186
25	Zaragoza	38	35	35	32	5	11	28	3	187
26	Ciudad Real	35	10	23	25	23	26	33	15	190
27	Tarifa	7	6	31	33	37	16	38	30	198
28	Soria	37	25	34	15	36	34	14	4	199
29	Oviedo	11	41	29	13	38	38	3	27	200
30	Madrid	42	27	8	4	19	33	35	35	203
31	Sevilla	36	13	21	36	27	15	24	33	205
32	Valladolid	40	30	28	16	9	22	37	26	208
33	Santander	5	37	30	22	39	39	14	28	214
	Pontevedra	15	40	24	20	43	40	16	16	214
34	San Sebastián	18	39	18	14	42	41	26	31	229
35	Bilbao	21	38	25	19	41	42	20	34	240
36	Coruña	8	42	38	27	40	37	32	25	249

Ahora sí que, por la recta senda que habíamos trazado, hemos llegado á los anhelados puntos que en nuestra patria se podrían utilizar para Sanatorios de los pneumofímicos.

No tenemos que hacer protestas de haber procedido en la elección con la más acrisolada justicia, pues por todas las páginas que hasta aquí hemos escrito queda abonada la veracidad de nuestros asertos. Nos hemos sustraido á toda tradición, á todo amor de localidad que pudiera haber perturbado el natural encadenamiento de los hechos, encerrados en irrefutables guarismos y sus extrictamente lógicas consecuencias; y no tenemos de qué arrepentirnos, pues así quedan eliminados por sí solos ciertos territorios de los que hemos recorrido, al empuje de la fuerza dialéctica de los números, sin darnos la pena de ocuparnos más en sus defectos, quedando á la vez sentado el crédito de las localidades de la Península ibérica, Islas Baleares y Canarias, que, por figurar en los primeros lugares del cuadro en que se resumen sus condiciones climatológicas y de salubridad, podrían utilizarse como Sanatorios para la tuberculosis pulmonar.

Sólo trataremos á continuación de algunas de las primeras, sin desconocer el mérito relativo que, desde el punto de vista de sus aplicaciones terapéuticas, ofrecen las otras localidades que ocupan los números inmediatos.

CAPÍTULO SEGUNDO

SANATORIOS DE ESPAÑA

Sus indicaciones en las diferentes formas que reviste la tisis pulmonar.

BARCELONA

Ocupa el 12.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

PRESÉNTASE el territorio de esta provincia escalonado desde la costa hasta el elevado Cadí, que alcanza una altura de 2.535 metros. La costa de Levante tiene en su centro el Llano de Barcelona y repartidos por toda su extensión numerosos valles alegres y de clima benigno; limitan la costa de Poniente el Mediterráneo y la cordillera del litoral, siendo aquélla tan risueña y animada como la

anterior. La citada cadena de montañas del litoral, que tiene una altura media de 500 á 600 metros, está dividida en tres eslabones por los cauces de los ríos Besós y Llobregat; de esta cordillera se desprende el Monjuich, que avanza resueltamente hacia el mar, desde donde arrogante se eleva á la altura de 213 metros. En una segunda zona, que tiene la altura media de 200 metros, aparece el Monseny al Este, con 1.700 metros de elevación en los confines de Gerona y fuentes de Tordera, ofreciendo en sus faldas espléndidos paisages, en que la naturaleza desarrolla toda la magia de sus encantos; el Vallés y el Panadés son dos lugares en extremo deliciosos. Una profunda cortada, que da paso á la corriente del Llobregat, divide la cadena interior en dos grandes masas orográficas, donde hallamos al imponente Monseny, la montaña de Sant Llorents de Munt de 1.114 metros de altura y la célebre montaña de Monserrat, que eleva sus crestas caprichosamente dentelladas á una altitud de 1.236 metros. Después se presentan los pintorescos valles superiores, que ocupan más de la tercera parte de la provincia, situados á una altura de 400 y 700

metros; y, por último, la zona más alta formada por numerosos grupos de erguidas montañas, cerradas al Este por la sierra del Cadí y al Sur por las empinadas vertientes de la región pirenáica.

Surcan el territorio de Barcelona los ríos Llobregat, Noya, Ter, el Ebro en corta extensión y el Besós; sin embargo de estas corrientes, su atmósfera no está demasiado saturada de humedad.

Resulta de esta disposición orográfica una gran variedad de climas, entre los cuales se cuentan desde los marítimos hasta los casi alpinos.

En Barcelona, como puede verse en su cuadro meteorológico, son moderados los fríos, pues rara vez pasa la columna termométrica bajo cero; su mayor temperatura es de 31° 90; la humedad y la lluvia moderadas; dominan los vientos del Sudoeste y rara vez con fuerza.

Los caracteres del clima de Barcelona autorizan su empleo, durante el invierno, en el tratamiento de ciertas formas de la tuberculosis pulmonar; disfrutando esta provincia además, de la ventaja de que los tuberculosos puedan seguir en las montañas su tratamiento climatoterápico estival.

JAÉN

Ocupa el 11.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Al Sur de la provincia de su nombre hállase situado Jaén á una altura de 450 metros sobre el nivel del mar, en las faldas del Cerro de Castilla.

En su cuadro meteorológico, que ocupa el lugar correspondiente, se verá que el conjunto de caracteres del clima de Jaén, unido á la corta mortalidad que allí ocasiona la tisis, coloca á esta localidad en condiciones favorables para llevar á cabo en ella la climatoterapia de la tuberculosis pulmonar, prevista ya por Fonngrives y otros.

Las indicaciones de este clima, es decir, la relación de sus efectos y las necesidades terapéuticas de las diferentes formas y períodos de la referida enfermedad, no se pueden dejar sentadas á priori, porque reunen Jaén y sus inmediaciones notables caracteres correspondientes á diferentes Sanatorios, que sólo podrá emplear el médico con gran provecho en cada caso particular de esas formas transi-

torias, combinadas y mal definidas, que á veces reviste la tisis pulmonar.

MÁLAGA

Ocupa el 10.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Nos hallamos en la celebrada provincia que han considerado, Francis como el lugar más dulce de Europa, y Casenave como el pueblo más favorecido de España.

Málaga, situada en las costas del Mediterráneo á los 36° 45' latitud Norte, y 4° 33' longitud Oeste, está sentada sobre terreno arenoso adquirido del mar, y protegida contra los vientos del Norte y del Noroeste por una cordillera semicircular de unos 1.000 metros de elevación. Tiene su costa una extensión de ciento cincuenta kilómetros; y todo el territorio de la provincia setenta y ocho kilómetros de Norte á Sur y ciento de Este á Oeste. Si exceptuamos la Vega de Antequera y la extensa y deliciosa Hoya de Málaga, que tiene unos sesenta y siete kilómetros de circunferencia, el resto de su superficie está erizado de montañas, que dirigen sus

vertientes á los principales cinco ríos que la bañan y fertilizan. En la mayor parte de los pueblos del interior dominan los vientos Norte y Sudeste, siendo muy comunes éstos en Antequera, donde hace frío como nueve meses del año; en Málaga reinan los del Noroeste.

La accidentada superficie de esta provincia engendra naturalmente una gran variedad de climas, reinando en unos puntos los fríos casi nueve meses del año, y siendo desconocidos en otras localidades. Málaga tiene el privilegio de ser una de las poblaciones de España y de Europa en que menos llueve; y como, además, no hay en su suelo arenoso estancamientos ni pantanos, su atmósfera sería tan aséptica como seca, si no fuera por la humedad que le envía su vecino el Mediterráneo. Dice á este propósito Don Vicente Martínez y Montes (1): «La evaporación que contínuamente se está verificando en las aguas del Mediterráneo debida á la temperatura más ó menos elevada del día; desde que comienza á ponerse el sol va cediendo y desprendiéndose en forma de rocío, el cual por la noche es tan copioso

(1) Topografía médica de la ciudad de Málaga. Pág. 101.

que hay sitios, sobre todo los próximos al mar, que, á no saberse, se creería los habían regado.»

De una memoria publicada en Gibraltar el año de 1851 transcribió en su ya citada obra el Doctor Taylor, las siguientes interesantes noticias sobre el clima de Málaga: «El estado de calma es el más común de la atmósfera de Málaga, pues si bien el viento Norte ó terral es á veces frío y desagradable, casi nunca sopla con violencia; las tempestades son muy raras, cuya observación la confirma una notable uniformidad de la columna barométrica.»

«Los días de sol son característicos de este pueblo: extremadamente raros son los días oscuros especialmente en Noviembre, Diciembre y Enero. En Febrero y Marzo el aire es menos seco y se ven á veces días nublados, sin que aún en estos mismos deje de brillar largos ratos el sol; de suerte que, en el transcurso de un año, quizás no pasen de diez los días en que un enfermo esté privado de salir á paseo.»

Obligados nosotros por carácter y por la palabra empeñada desde el principio de esta Memoria á decir la verdad en todas sus páginas, acudimos á

los datos de climatología y estadística mortuoria, únicos testigos fieles de la salubridad absoluta y relativa de los pueblos.

La oscilación extrema del termómetro en Málaga no es corta, pues alcanza á 38° 42: su humedad relativa y tensión del vapor de agua están representadas por las cifras 65,20 y 12,48; viniendo á distinguirse esta localidad sólo por lo muy poco que en ella llueve; en los treinta y seis días de lluvia que tiene al año, caen 598 milímetros de agua.

Bien poco satisface, por otra parte, la estadística mortuoria de Málaga: 34,12 defunciones por cada 1.000 habitantes al año, y de éstas 1,11 á causa de la tisis, desdicen mucho de su fama.

Sin embargo, pasado el estío, que se acompaña alguna vez de la insoportable temperatura de 40° á la sombra, y sobre todo durante el invierno, en que los enfermos muy pocos días se verán privados de vivir al aire libre, Málaga es una buena residencia temporal para los tuberculosos de forma erética, en que estén contraindicados los Sanatorios alpinos.

VALENCIA

Ocupa el 9.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Hállase Valencia en el centro de la región oriental de la Península, entre los 38° 52' 30'' y los 40° 9' 30'' de Latitud Norte, y los 2° 19' 35'' y 3° 33' 20'' longitud oriental del Meridiano de Madrid. Tiene altas cordilleras que casi arrancan de la misma costa; vegas deliciosas como las de Játiva, Gandía y Valencia; los bellísimos valles de Sagunto, Chelve y Titaguas, Rincón de Ademuz, Simat, Barig y Albaida, y las altas mesetas de Requería y Utiel.

Su suelo comprende terrenos ígneos y de sedimento, y está profusamente regado por numerosos ríos, barrancos y albuferas.

El carácter del clima varía según las zonas; es templado, uniforme y húmedo en el litoral, frío y variable en las alturas. Hay localidades muy húmedas y de atmósfera verdaderamente palúdica. Se ha dividido en cinco regiones la parte oriental, en que está comprendido el centro del antiguo reino de

Valencia: inferior, baja, montana, sub-alpina y alpina, elevándose ésta á 2.000 metros próximamente.

Vese, pues, que tiene esta provincia extenso campo donde el enfermo del pecho puede elegir la altitud y temperatura que le convengan, sin exponerse á crudas y excesivas mudanzas atmosféricas.

Por lo que á la capital se refiere, el clima puede considerarse húmedo, suave y bastante uniforme; estando indicado, con las restricciones á que obliga su humedad, en aquellos tísicos eréticos de aparato cardio-vascular excitable.

LÉRIDA

Ocupa el 8.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

En la parte más occidental del Principado catalán está situada la extensa, irregular y montuosa provincia de Lérida. El elevado Monseche separa los llanos de Urgel y las huertas de Garrigas, que se extienden por toda la parte meridional, del montañoso resto del territorio. De Norte á Sur la recorre el caudaloso Segre, que alimenta al magnífico Canal de Urgel.

A la derecha del Segre se alza una colina que da asiento á Lérida en sus faldas. El panorama del extenso valle que fertilizan las ondulosas aguas del mencionado río, ofrece una extraordinaria belleza: se reparten los pueblos por toda la comarca, y bosques inmensos de viñedos, olivos, moreras y otros árboles frutales los envuelven en sus masas de verdor, extendiéndose después por los llanos de Urgel, Sierras de Pradés, Monseche y las cumbres de los Pirineos, montes de Aragón y Daroca, hasta perderse en lontananza.

El clima de Lérida es casi de entera presión, pues apenas se eleva sobre el nivel del mar unos 150 metros; su temperatura es bastante oscilable, teniendo una máxima de 36° 90 y una mínima de —5° 50; los días de lluvia y cubiertos son muy pocos; domina el Sudoeste, estando representadas la humedad relativa y tensión media por las cifras 66,50 y 8,65.

En resumen: el clima de Lérida es seco, muy poco lluvioso y oscilable.

Son tan raras las defunciones ocasionadas por la tisis, que ha quedado Lérida por este concepto

en uno de los primeros lugares del cuadro correspondiente.

Las acertadas aplicaciones de este clima, que por el conjunto de sus caracteres debe emplearse en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, no pueden sentarse con acierto á priori. Sin embargo, claramente se ve por los caracteres mencionados que los enfermos del pecho hallarán en Lérida gran presión barométrica y atmósfera seca, á la vez que una temperatura fría y variable, cuyo conjunto puede ser provechoso en los casos que no presenten muy desarrollada ninguna de las formas clínicas de la tisis, pero siempre deberá usarse con precauciones.

GRANADA

Ocupa el 7.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Esta provincia ha recibido de la naturaleza sus más preciados dones. Tiene su límite Sur en el Mediterráneo y la rodean las otras provincias de Murcia, Almería, Málaga, Córdoba, Jaén y Albacete. Erizada de sierras en extremo pintorescas, con ve-

gas de extraordinaria belleza, regada por el Genil y el Darro, que vierten sus aguas en el Guadalquivir, tiene un clima general variado y sano.

Granada, la estrella del mediodía, la ciudad más hermosa que el sol alumbra, como la han llamado los escritores arábigos, está sentada al principio de la extensa falda septentrional de Sierra Nevada, á altura de 670 metros sobre el nivel del mar; reparte sus edificios en gradas ó escalones, en forma que recuerda una granada abierta, cuya circunstancia nos da la etimología de su nombre.

Los cuadros de observaciones que pueden verse en el lugar correspondiente dan fiel idea del clima y salubridad de Granada. Tiene uno de los cielos más despejados del mundo y una atmósfera extraordinariamente esclarecida por la luz del sol que refleja la blanca Sierra Nevada. Todos los días de las dos terceras partes del año, son singularmente despejados.

Su aire es bastante seco y algo frío en invierno, en cuya estación baja el termómetro, cuando más, uno ó dos grados bajo cero.

Los caracteres de este clima son, pues, los si-

guientes: gran luminosidad, enrarecimiento de mediana altura, sequedad y frío en invierno.

Sus efectos fisiológicos es claro que deben ser tónico-excitantes, estando indicado en todos aquellos casos de tuberculosis pulmonar de forma tórpida y en los en que el eretismo patológico no está muy desarrollado.

YECLA

Ocupa el 6.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Esta antiquísima población de la provincia de Murcia tiene 15.276 habitantes y está situada á una altura de 600 metros. Allí, donde han dejado los romanos, los godos y los árabes restos de los sillares de sus artísticos monumentos, la ciencia médica señala hoy el emplazamiento de tisicomios modelos, que reanimen y continuen la gran historia de este pueblo, si no con tanto esplendor como la antigua, sí con más beneficios para la doliente humanidad.

Veamos el resumen de su meteorología.

YECLA. Datos meteorológicos.	
Oscilación barométrica	28.4
Oscilación termométrica.	38.9
Humedad relativa	56
Tensión media.	7,8
Días de lluvia	41
Lluvia en milímetros	324
Días de viento fuerte	41

Resulta de este conjunto de elementos climatológicos que Yecla reune los caracteres de una excelente estación tónica, un tanto excitante; la cual, con su aire algo enrarecido, puro, frío y muy seco, está indicada en los individuos linfáticos ó escrofulosos, en quienes la tuberculosis revista, como es muy frecuente, la forma tórpida y asténica.

ARCHIDONA

Ocupa el 5.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

En la parte septentrional de la misma provincia de Málaga se halla Archidona, situada á 660 metros de altura sobre el nivel del mar, en la falda de una áspera y empinada sierra, teniendo á sus piés una

deliciosa vega, que se extiende hasta el horizonte por el occidente y mediodía.

En Archidona la oscilación del termómetro llega á 42°; su cielo es bastante despejado y, como se verá por el siguiente cuadro de observaciones, el clima en general resulta tónico y excitante.

ARCHIDONA. Datos meteorológicos.	
Oscilación barométrica	26,1
Oscilación termométrica	42,1
Humedad relativa	58
Tensión media.	8,8
Días de lluvia	55
Lluvia en milímetros	157
Días de viento fuerte	8

Sumando estas condiciones meteorológicas á la de la altura en que está este pueblo, la cual es suficiente para hacer sentir los efectos del mediano enrarecimiento del aire, veremos que el clima de Archidona, por su acción estimulante y tónica, está indicado, durante el verano, en los tísicos anémicos ó escrofulosos, de forma tórpida.

BARBASTRO

Ocupa el 4.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

En la provincia de Huesca, situada en el alto Aragón, tenemos á Barbastro, que rivaliza con la Capital de la misma, y se ha hecho, mediante el conjunto de sus caracteres climatológicos y de salubridad, el 4.º lugar entre los pueblos que en España se podrían utilizar como Sanatorios de la tuberculosis pulmonar.

En el cuadro siguiente hallaremos los hechos meteorológicos más importantes de esta localidad.

BARBASTRO. Datos meteorológicos.	
Oscilación barométrica	37
Oscilación termométrica.	43,2
Humedad relativa	52
Tensión media.	7,1
Días de lluvia	56
Lluvia en milímetros.	323
Días de viento fuerte	2

Su altura no es suficiente para desarrollar los efectos de los climas de corta presión, pues sólo se eleva sobre el nivel del mar 150 metros; sin embargo, su proximidad á los Pirineos, que ocupan más de una tercera parte del suelo de la provincia, y la notable sequedad de su atmósfera, autorizan la indicación de este clima en los tísicos que, no presentando bien marcada ninguna de las dos principales formas clínicas de esta dolencia, necesitan los beneficios de una climatoterapia tónica que no llegue á ser excitante.

PROVINCIA DE CANARIAS

Lanzarote y Fuerteventura, más planas que las demás islas, volcánicas como todas, son acaso de atmósfera más seca y aséptica que las otras, por no haber en ellas agua ni arbolados y por llover tan poco, que no es raro ver pasar años sin que se moje un solo día su suelo, el cual á su vez es tan extraordinariamente seco, por su naturaleza arcillosa

y de arenas blancas, que absorbe instantáneamente el agua de las raras lluvias que allí caen.

Bastan estas breves noticias del suelo y de la atmósfera de las islas de Lanzarote y Fuerteventura, las cuales disfrutan además de los caracteres climatológicos generales de sus hermanas las otras Afortunadas, para esperar fundadamente que lleguen á ser afamadas estaciones sanitarias del porvenir.

La Gomera y el Hierro y sobre todo la Palma, ofrecen también climas muy indicados en las enfermedades de las vías respiratorias.

LAS PALMAS DE GRAN-CANARIA

Ocupa el 6.º lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

De Gran-Canaria no podemos ocuparnos con la extensión que merece, por no tener experiencia personal de los resultados prácticos de sus inmejorables climas. Pero bastará tomar nota de su máxima y mínima temperatura, que es 30° 2 y 10° 5, dando sólo una oscilación extrema de 19° 7 al año, para que, con lo que ya sabemos de los demás caracteres del benigno clima general de las islas, asegure-

mos que está fuera de duda el gran porvenir terapéutico de ciertas localidades de la que ahora nos ocupa. Y claro es esto cuando, apenas preparados allí locales confortables, han sido ocupados por forasteros y se disponen algunos capitalistas del país y del extranjero á levantar Hoteles-Sanatorios que satisfagan todas las exigencias de la higiene y del lujo.

Los que allí acudan por dilatado tiempo, con la esperanza de conservar ó de recobrar su salud, no deben permanecer todo el año en Las Palmas, donde el estío y aún el otoño, son un tanto calurosos; pero trasladándose á localidades montañosas más ó ménos elevadas que la isla tiene, conseguirán vivir en una contínua primavera.

Tomamos de una bien escrita Memoria del Doctor Don Manuel González (1), las siguientes líneas referentes al particular de que nos ocupamos:

«Estudiando detenidamente los ya citados cuadros meteorológicos, se verá además que el frío no se hace sentir en todo el litoral de la Isla, que la

(1) Sucinta idea de las Islas Canarias en general y de la Gran-Canaria en particular, bajo el punto de vista médico.

temperatura del día es muy uniforme en Las Palmas, viniendo representada la media por la de las diez de la noche, y que no existen transiciones bruscas de temperatura; así como la tomada al sol es también bastante moderada, puesto que la media está representada, durante cinco años consecutivos, por 34°, 23 c.»

«A pesar de lo dicho, el calor no deja de ser algo molesto en Las Palmas y en toda la ribera del Norte, durante el verano y el otoño, no por la elevación de temperatura, como sucede en la del Sur, sino por la demasiada humedad de que se halla cargada la atmósfera, que excita una abundante transpiración, pues en dichas estaciones viene representada la media de cada una por 92° 63 y 87° 49 del higrómetro de Saussure.»

«Para evitar el calor húmedo de Las Palmas y disfrutar de una grata temperatura, basta trasladarse á las ciudades de Telde y Guía, á las villas de Arucas y Gáldar, ó á los pueblos de Firgas y de San Lorenzo;.... pero el punto más delicioso, es, sin duda alguna, el pago de Tafira.»

«En todos estos pueblos no se siente tampoco el

frío, del mismo modo que en Agüimes, Ingenio, Agaete, Mogán.»

«La zona comprendida entre los pueblos de Santa Lucía, Valsequillo, Santa Brígida y Teror, es de una temperatura gratísima en la primavera y otoño; pero en invierno es bastante fresca y en verano algo molesta, por efecto de los vientos calientes del Sudeste, que se hacen sentir igualmente en Agüimes, Ingenio y Agaete.»

AÑOS —	LAS PALMAS. *(Colegio)*. Altitud en metros									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicróme.*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media $\frac{1}{2}$ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media $\frac{1}{2}$ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1882	773,7	761,2	12,5	766,5	30,2	10,5	19,7	20,5	75	13

En resumen, Las Palmas de Gran-Canaria es una localidad que se podría utilizar como Sanatorio de invierno de la tuberculosis pulmonar, cuando esta enfermedad reviste una forma erética y excitable; disfrutando además de la ventaja de tener, en sus

«En fin, pasada esta altura, el calor del día es intenso en verano y la temperatura de invierno de bastantes grados bajo cero.»

El siguiente cuadro de observaciones meteorológicas, aunque adolece del defecto de abrazar sólo el espacio de un año, basta para dar á conocer los más importantes caracteres del clima de Las Palmas.

Latitud geográfica 27° 28'. Longitud en tiempo 47^{m} 4^{s} O.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A	Días de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Días de calma	Días de brisa	Días de viento	Días de viento fuerte	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos
167	35	6,8	N.	93	132	100	36	90	136	135

montañas y valles altos, puntos apropiados para llenar, en las demás estaciones del año, las indicaciones climatoterápicas que reclaman las diferentes formas y períodos de la mencionada dolencia.

TENERIFE

Estamos ya en la más afortunada de las Islas Afortunadas, en Tenerife, verdadera tierra de promisión para los enfermos del pecho, que ha de sorprendernos seguramente con los tipos más perfectos de los ansiados climas terapéuticos y con su salubridad incomparable; pues tiene varias localidades que, por sus caracteres topográficos y climatológicos y por su estadística mortuoria, son sin duda otros tantos asilos abiertos al porvenir de la cada día más creciente emigración terapéutica que á ella llega de insalubres y lejanos países.

La Isla de Tenerife, según la frase de un elegante escritor francés, tiene agrupadas en torno suyo á sus hermanas las otras islas, como magestuosa flota en derredor del buque almirante.

Se extiende de Noreste á Sudoeste en una línea de 82 kilómetros, su latitud es de 44, teniendo una circunferencia de 334 kilómetros y de superficie

1.946 kilómetros cuadrados: levántase esta Isla en escalones, unas veces tendidos y otras atrevidamente empinados, desde la orilla del mar hasta la región de las nieves perpétuas. Repitiendo lo que tuvimos el honor de decir ante otra Academia de Medicina, que ya ha reconocido las imponderables virtudes profilácticas y curativas de los climas de Tenerife, diremos que es muy difícil dar una idea general de las opuestas formas geonósticas, de las variadísimas zonas de vegetación y del conjunto de sus infinitos climas. Porque es la Isla de Tenerife un verdadero compendio de la Creación, en que hallamos, al lado de montañas de imponente bravura, profundas cortadas que amenazan quebrantar su misma base; negros montones de escorias volcánicas, confinando con plácidas y dilatadas llanuras, donde el espíritu se esparce atraido por el murmullo de los besos de las espigas, movidas por la brisa y doradas por el sol; y donde vemos bajar juntos, como hermanos, de las cimas, el que fue abrasador torrente de lava y las frescas perlas de la fuente oculta en el balsámico seno de la montaña. Allí tenía la creación los tipos más acabados de sus tres

aspectos, mineral, vegetal y animal; sin que se pueda, al hablar de éstos, contener la indignación ante un execrable atentado histórico..... Con profundo dolor hay que recordar siempre la torpe extinción de aquella raza de gigantes guanches, noble y valerosa!

Sin embargo, aún nos queda que admirar la maravillosa disposición orográfica de la Isla, por cuyo dorso corre una arista de montañas que casi separa en el Sur las escorias volcánicas, las rocas basálticas, las capas de lava, las piedras pómez, las estilbitas, las obsidianas, la naturaleza, en fin, soberbia y secamente rígida de los volcanes, espléndida manifestación del reino mineral; de los valles feraces que se distribuyen por el Norte de Tenerife, verdaderos manantiales de todas las flores del mundo, donde la vegetación muestra sus formas más robustas, al par que las gracias de sus hojas y el brillo deslumbrante de sus colores, como si exaltase oculta rivalidad esta asombrosa expresión del reino vegetal. Allá, las sombrías vertientes rotas en pedazos por el ímpetu feroz de las masas volcánicas; aquí, la suave inclinación de la arenosa playa ten-

dida bajo un mar tranquilo, que amorosamente la cubre con inmensa sábana azul de plateado reboso.

Todo cuanto piden al suelo y á la atmósfera, la higiene para el hombre sano y la terapéutica para el hombre enfermo, nos lo ofrece Tenerife. Ninguna región del mundo, por dilatada que sea, puede decir, como esta Isla, que tiene un clima para cada uno de los lugares de las clasificaciones climatológicas más extensas y completas. Climas de invierno, climas insulares, climas de llanuras, climas de verano, climas marítimos, climas montañosos y submontañosos, climas de entera presión, y aún se tiene que ampliar las clasificaciones para dar entrada al clima del Valle de la Orotava, casi desconocido en el mundo, ni siquiera previsto por los hombres de la Ciencia en fuerza de su originalidad; clima para todas las estaciones del año, templado y benigno, de la más uniforme temperatura, casi completa y constantemente igual. Bien puede decirse que á cada paso que damos, desde la base al vértice de la isla, entramos en un clima nuevo, mereciendo muchos de ellos, por su notoria importancia terapéutica, un detenido y formal estudio. No siéndonos posible dar

mayor desarrollo á este trabajo, resumiremos el estudio de toda la isla principalmente en Vilaflor, que es la localidad más favorecida del Sur, y la Orotava, que reune todas las perfecciones de las del Norte. Sin embargo, Santa Cruz de Tenerife, la Laguna é Icod van adquiriendo tal reputación de estaciones sanitarias, que no podemos dejar de ocuparnos de ellas, siquiera sea brevemente.

SANTA CRUZ DE TENERIFE

Ocupa el 3.er lugar en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

Está situado Santa Cruz de Tenerife, Capital de la provincia de Canarias, con unos 20.000 habitantes, en la costa oriental de la Isla de Tenerife. Esta Ciudad es de carácter alegre, su pavimento suave y cómodas las aceras de sus calles.

Su clima general es templado, un tanto excesivo en el verano, pero muy dulce y agradable en el invierno. Tiene una temperatura máxima de 31° 5 y una mínima de 9° 05, de donde resulta una oscilación extrema sólo de 22°. Su humedad es escasa y llueve poco; solamente caen al año 298 milímetros

de agua; reinan con más frecuencia los vientos del Nordeste, pero rara vez con fuerza. Veamos á continuación algunos datos meteorológicos de esta localidad, que, si bien son escasos, tienen en cambio el valor de su indudable veracidad, por corresponder á muchos años de exactas observaciones.

SANTA CRUZ DE TENERIFE. Datos meteorológicos de D. Francisco Aguilar.	Cifra media deducida de muchos años de observación.
Temperatura máxima absoluta.	31.05
» mínima »	9.05
» media »	20,63
Lluvia en milímetros en un año.	298
Humedad relativa.	63,24
Tensión del vapor	12,94
Evaporación diaria	6,42

El clima de Santa Cruz, como todos los de las costas Canarias, se distingue por lo igual y templado; desarrolla efectos fisiológicos sedantes y es durante el invierno en extremo agradable.

Los tuberculosos de forma excitable, catarral ó hemotóica, cuyos órganos respiratorios no puedan soportar ninguna vicisitud atmosférica, tienen en

Santa Cruz de Tenerife, donde ya hay instalaciones confortables, un clima moderado y dulce, de grandes beneficios terapéuticos durante el invierno.

LA LAGUNA

La Laguna de Tenerife, ciudad de once mil treinta y cuatro habitantes, antigua Capital de la isla, tiene asiento en una extensa y fértil llanura, que los guanches llamaban Aguere, situada á una altura de 506 metros sobre el nivel del mar. Disfruta de notoria salubridad: se sorprenderá seguramente todo el que salga de entre los habitantes de Santa Cruz, distante sólo ocho kilómetros, donde sobresalen los efectos enemiógenos de la zona marítima, y se halle por primera vez con los moradores de la Laguna, de un desarrollo y robustez extraordinarios..... Los efectos tónicos de una moderada altitud, que disfruta de los beneficios de un sol casi diario, influyen no poco en este resultado tan satisfactorio, así como el marcado juego de las estaciones, y los extremos de temperatura fría, que, como sabemos, vigorizan, dentro de ciertos límites, á las personas que pueden soportarlos.

Como veremos en el cuadro que sigue, donde se condensa la meteorología de la Laguna, la temperatura media es allí 17° 12, la mínima 2° 72 y la máxima 40° 28, resultando una oscilación extrema de 37° 56; por lo cual es claro que esta localidad no puede ser estación permanente de enfermos del pecho, pero sí podrá emplearse su clima mucha parte del año con gran resultado, como agente terapéutico de la tuberculosis pulmonar, cuya afección sólo ocasiona en la Laguna la exígua fracción de 0,65 de mortalidad por cada mil habitantes.

Pasemos á conocer los referidos datos meteorológicos.

AÑOS —	LAGUNA DE TENERIFE. *(Instituto)*. Altitud en metr									
	Barómetro				*Termómetro á la sombra*				*Psicrómet*	
	Altura máxima (B)	Altura mínima (b)	Oscilación extrema (B—b)	Altura media ½ (B + b)	Máxima (T)	Mínima (t)	Oscilación extrema (T—t)	Media ½ (T + t)	Humedad relativa media H.ª	Tensión
1878	726,85	708,69	18,1	718,1	35,5	4	31,5	17,4	78	13
1879	726,15	704,43	21,72	717,83	43,8	3,1	40,7	17,1	76	12
1880	726,5	710,05	16,45	717,74	40,7	0	40,7	16,7	72	12
1881	725,7	709,2	16,5	717,5	40	3	37	18,1	76	12
1882	725,8	710,9	14,9	718,9	41,4	3,5	37,9	16,3	75	11
Cifra media	726,2	708,65	17,53	718,01	40,28	2,72	37,56	17,12	75,4	12

A facilitar el gran destino terapéutico del clima de la Laguna, tónico y saludable, ha venido la instalación del gran «Hotel de Aguere» que hace pocos meses acaba de inaugurar allí uno de sus más acaudalados y filántropos moradores.

Concluimos considerando á la Laguna como estación sanitaria indicada en ciertas formas y períodos de la tuberculosis pulmonar, que no presenta excitación ni eretismo, principalmente durante los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre.

)6. Latitud geográfica 28° 12'. Longitud en tiempo 50m 36s O.

Pluviómetro		*Admómetro*	*Anemómetro*					*Estado del cielo*		
Lluvia total A.	Dias de lluvia	Evaporación media	Dirección dominante	Dias de calma	Dias de brisa	Dias de viento	Dias de viento fuerte	Dias despejados	Dias nubosos	Dias cubiertos
542	104	4,7	N.	38	203	114	10	106	196	63
.067,3	114	2,9	N.	22	203	125	15	108	190	67
802,5	95	2,9	N.	49	201	109	7	100	205	61
472	104	2,9	N. N. O.	55	223	70	13	78	187	96
209	64	3,5	N.	70	134	128	33	152	104	109
618,56	96.2	3,38	N.	46,8	192,8	109,2	15,6	108,8	176.4	79,2

ICOD

No hemos podido obtener datos meteorológicos de Icod, ni experimentado al lado del enfermo los efectos fisiológicos y terapéuticos de su clima; pero sí hemos sido sorprendidos más de una vez por sus resultados terapéuticos en enfermos del pecho, procedentes de América, que nos han consultado al llegar.

Icod está situado en un delicioso valle, á cincuenta kilómetos del Teide y veinticinco de la Oro-

tava y á más de 167 metros de altitud, por cuyas circunstancias creemos que sus condiciones geográfico-médicas se aproximan mucho á las de la Orotava.

También se acaba de inaugurar en aquella localidad un Hotel, que ha de facilitar, sin duda, el empleo de su privilegiado clima en el tratámiento de la tisis pulmonar.

VILAFLOR

Tenemos en Vilaflor unas condiciones climatológicas y de salubridad, que ninguna otra localidad del orbe estudiada hasta hoy reune; pudiendo adelantar desde luego, para comprobarlo después, como hemos hecho con todos nuestros asertos, que no sólo es el único punto hasta hoy conocido inmune por completo á la tuberculosis, sino que tampoco hay ninguno en que la cifra de mortalidad general sea tan insignificante como allí.

Hállase situado Vilaflor en un pequeño valle de

la Isla de Tenerife, al Sur del Teide, á una altitud de 1.435 metros (Iglesia) sobre el nivel del Océano. Es cabeza de distrito municipal que corresponde al Partido judicial de la Orotava, y confina al Norte su término con las montañas del Teide, al Este con Granadilla, al Sur con Arona y San Miguel y al Oeste con Adeje. La pequeña cuenca en que está sentado este interesante pueblo, resulta formada hacia el Nordeste por el monte de Agua-agria, que comprende una extensión de doscientas sesenta y dos hectáreas y alcanza una altitud de 1.858 metros, dirigiéndose á las alturas de Guajara, que es una de las montañas más elevadas de la Isla, —2.312 metros tiene de altura;—por el Oeste aparece el cerro de San Roque, por el Norte los montes de Las Lajas, de unas quinientas veinticuatro hectáreas de extensión, que, comenzando á medio kilómetro del pueblo, van á extinguirse en la cordillera que corona la montaña llamada «El Sombrerito.»

El volcánico suelo de Vilaflor ofrece cierta aridez, principalmente en el cerro de San Roque y en lo que era espeso pinar de Las Lajas, hoy casi todo

talado, si bien se ven en él numerosos pinos nuevos. El monte del Agua-agria y, sobre todo, el Lomo Gordo están cubiertos de hermosos y bien desarrollados pinos, llamando entre ellos la atención, por su mayor corpulencia, el «Pino Gordo», que mide cerca de 60 metros de altura y 8 metros de circunferencia, y el «Pino de la Madre del Agua», de 65 metros de altura y 7,75 de circunferencia. Estos hermosos ejemplares de pinos están á 400 ó 500 metros del pueblo de Vilaflor. Así que en estos montes se van presentando zonas apropiadas á su existencia, hállanse en ellos escobones, codesos, jaras y retamas.

Tiene Vilaflor aguas de extraordinaria pureza que se distribuyen y fertilizan su territorio por medio de acequias y canales de madera; también posee un manantial de riquísima agua minero-medicinal, de las acídulo-carbonatadas, que completa las excelencias de esta estación veraniega. No hay en aquella comarca aguas estancadas, ni pantanos, ni

foco alguno deletéreo. La mayor parte de los años nieva en el pueblo por los meses de Diciembre, Enero y Febrero, fundiéndose la nieve y desecándose el suelo rápidamente.

Los días médicos en Vilaflor son largos y despejados, como su purísimo cielo. El sol lanza allí siempre sus rayos vivificantes, y el Teide gigantesco, «Guajara», «El Sombrerito» y «Las Cañadas,» se levantan á su espalda para defenderle del castigo de los vientos Nordeste, Norte y Noroeste.

Es tan pura y aséptica su atmósfera, siempre saturada por saludables emanaciones resino-balsámicas de sus vecinos montes de pinos, que allí las sustancias orgánicas putrescibles conservan tenazmente su vitalidad, se secan, se momifican y casi no entran en descomposición.

Los habitantes de esta comarca y los de algunos otros puntos del Sur de Tenerife, se distinguen

por el vigor de sus constituciones; son secos, morenos y ágiles; la vida media es larga, no siendo raro ver dedicadas, á rudas faenas agrícolas y á las más rudas aún de aserrar gruesas maderas, á personas de más de ochenta años.

En Vilaflor es *completamente desconocida la tisis* y la elefantiásis. Hemos acudido á los vecinos ancianos más inteligentes y probos, y todos aseguran,

VILAFLOR. Cuadro de observaciones meteorológic

MESES Y DÍAS	BARÓMETRO	TER
		Siete de la mañan
Julio *(últimos 15 días)*	646	22
Agosto *(31 días)*.	646,07	22,8
Septiembre *(30 días)*	645,95	17,4
Octubre *(8 días)*.	»	16,7
Medias *de la temporada*	646	19,72

Este cuadro está formado con datos que debo á la amabilidad del Sr. Honegger (D. Germá

—lo mismo decían sus antepasados,—*que en aquel pueblo no se ha desarrollado jamás la tisis.*

Por esto comenzamos concediendo á Vilaflor justificado derecho á llevar el título del primer Sanatorio alpestre del mundo.

Pasemos ahora á conocer los datos meteorológicos y de estadística mortuoria que hemos podido reunir, comprobantes de nuestras aserciones.

evadas á cabo durante la temporada terapéutica.

ETRO Á LA SOMBRA		PSICRÓMETRO	
Una de la tarde	Nueve de la noche	Humedad relativa	Tensión media
27	21,8	43	9,4
28,9	23,2	44	10,3
23,6	17,8	61	10,4
23,9	17.3		
25,85	19,27	Media de este periodo 49,33	10,3

PARTIDO JUDICIAL DE LA OROTAVA

Datos de nacimientos y defuncione

	NACIMIENTOS					
AÑOS	Varones	Hembras	TOTAL	Varones	Hembras	TOTAL
1877	19	18	37	13	7	20
1878	23	18	41	9	8	17
1879	12	12	24	2	6	8
1880	21	20	41	9	5	14
1881	21	9	30	6	7	13
1882	10	17	27	9	4	13
1883	20	10	30	12	5	17
1884	14	18	32	5	6	11
1885	16	11	27	9	6	15
1886	21	18	39	6	4	10
TOTAL. . . .	177	151	328	80	58	138

Ya se ve que temperatura como la de Vilaflor puede hallarse en alguna otra localidad, pero lo que no se hallará, lo que *no hay* en ningún otro punto, es un tan asombroso grado de sequedad, pues su humedad relativa y tensión del vapor acuoso sólo

DISTRITO MUNICIPAL DE VILAFLOR

ocedentes de su Registro Civil.

DEFUNCIONES

menos de un año	De 1 á 10 años	De 10 á 20 años	De 20 á 30 años	De 30 á 40 años	De 40 á 50 años	De 50 á 60 años	De 60 á 70 años	De 70 á 80 años	De 80 á 90 años	De 90 á 100 años	Total
7	4	»	1	1	1	[illegible]	[illegible]	3	2	1	20
9	1	»	»	1	»	2	[illegible]	2	2	[illegible]	17
»	2	»	1	»	[illegible]	1	1	2	1	[illegible]	8
4	2	2	1	»	1	»	»	2	2	»	14
7	1	1	[illegible]	»	2	[illegible]	1	1	[illegible]	»	13
3	1	»	»	»	2	2	2	1	2	»	13
9	1	»	1	[illegible]	»	[illegible]	1	2	3	»	17
1	1	1	2	»	»	2	1	1	[illegible]	2	11
7	2	1	»	[illegible]	1	[illegible]	1	2	1	»	15
[illegible]	1	»	»	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	2	3	[illegible]	10
47	16	5	6	2	7	7	11	18	16	3	138

dan las cifras medias de 49,33 y 10,3 respectivamente, durante la temporada terapéutica.

Son, pues, los caracteres predominantes de la atmósfera de Vilaflor, calor templado, presión barométrica alpestre, gran luminosidad, movimiento

libre de atmósfera, carencia de miasmas y la más apetecible sequedad.

Las defunciones ocasionadas en los diez años que comprenden los datos que publicamos, lo fueron por enfermedades de las vías digestivas, principalmente de los intestinos y del hígado; inflamaciones agudas de los órganos respiratorios, pneumonía, bronquitis y algunas pleuresías; afecciones cerebrales en los ancianos, sobre todo hemorrágicas; muy pocos casos de erisipela, sarampión, escarlatina, bastantes casos de muerte natural ó por vejez, sin que se registre ningún ¡¡absolutamente ningún caso de tuberculosis pulmonar!! *Únase á este hecho extraordinario el igualmente asombroso de su cifra anual de mortalidad general por cada mil habitantes, que es 9'20, y el prestigio terapéutico del clima de Vilaflor quedará por encima de todos los del mundo.*

Si nos fijamos en las edades que han dado su mayor contingente á la muerte, veremos que cerca de la mitad de las defunciones corresponde á recién nacidos, de menos de un año, víctimas de la igno-

rancia y de la miseria, privados al nacer de los auxilios de la ciencia higiénica, que hubieran bastado seguramente para que entraran en la vida exterior con más garantías que en medio de ningún otro clima. También debemos fijar la atención en que ocho de los muertos fueron forasteros de los que allí acuden ya incurables.

Son muy raros los que mueren allí de diez á cincuenta años, hasta el punto de que en la década á que nos referimos, de treinta á cuarenta años de edad sólo murieron dos personas. Aumentan las defunciones de los setenta años en adelante, habiendo fallecido tres de sus vecinos de noventa á cien años durante los diez últimos ya indicados.

Queda pues, absolutamente demostrada la superioridad excepcional de Vilaflor como estación sanitaria de altura. Insistiendo en este hecho extraordinario, en este verdadero milagro de la naturaleza, de hoy más no es una quimera, ni un sueño dorado de la fantasía humana, la existencia en la tierra de lugares inmunes á la tisis: queda resuelto este interesante problema de la Ciencia: Vilaflor ha venido á ser la por tantos siglos codiciada incógnita.

La mejor época en Vilaflor, su verdadera estación terapéutica es Julio, Agosto y Septiembre. El estudio completo de las indicaciones de su clima no es del todo propio de la índole de nuestro trabajo, y, si á este punto le diéramos todo el desarrollo que le corresponde, podríamos por otra parte sobreponer lo particular al punto de vista general de la tesis, de que no podemos apartarnos mucho. Sin embargo, como en el tema sacado á concurso por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, no sólo se pide la designación de localidades á propósito para el establecimiento de Sanatorios de tísicos, sino que también se exige hacerlo teniendo en cuenta las principales formas clínicas que esta enfermedad reviste; de aquí que debamos dejarlas siquiera apuntadas.

CARACTERES

DEL CLIMA DE VILAFLOR Y SUS EFECTOS FISIOLÓGICOS

La idea de que los tísicos deben habitar las montañas, estaba como olvidada hasta que en fecha no lejana, después de los trabajos de Paul Bert, Jourdanet, Guibert, Jaccoud, Lebert y otros, hase desa-

rrollado en tal proporción, que hoy disfruta el favor de la opinión médica general. Parece que hay enfermedades cuya distribución geográfica está sujeta á leyes fijas; y así como ciertos tifus y la fiebre amarilla tienen sus zonas propias y no traspasan determinadas altitudes, la tuberculosis pulmonar también, sujeta al parecer á la misma ley altimétrica, es completamente desconocida, ó muy poco frecuente, por encima de los 2.000 metros de altura. Al conocimiecto de este hecho importante, sobrevino la instalación de numerosos Tisicomios alpestres, sobre todo en Suiza, donde ha obtenido grandes y numerosas victorias la climatoterapia alpestre de la tisis pulmonar.

Alentados por estos hechos, fijémonos en los caracteres genuinos del clima de Vilaflor, que son por todo extremo extraordinarios:

Primero. Rarefacción del aire por menor presión atmosférica.

Segundo. Aire caliente por el sol, fresco en las habitaciones y por la noche.

Tercero. Extraordinaria sequedad de la atmósfera.

Cuarto. Movimiento libre del aire.

Quinto. Atmósfera aséptica y pura, es decir, privada de miasmas y de mezclas orgánicas é inorgánicas perjudiciales á la salud, y un tanto saturada de emanaciones resino-balsámicas.

Sexto. Gran luminosidad.

Séptimo. Mayor cantidad de ozono; y

Octavo. Piso volcánico, seco, sin emanaciones.

Sobresaliendo en Vilaflor, como en ninguna estación del mundo, los caracteres más apetecibles de los climas alpestres, sus efectos fisiológicos son lógicamente los siguientes:

Primero. Aumento del apetito en la mayor parte de los casos.

Segundo. La hematopoiesis y nutrición general de los órganos se acelera apreciablemente.

Tercero. Mayor energía en la actividad nerviosa y muscular.

Cuarto. Más actividad en los cambios nutritivos de asimilación y desasimilación.

Quinto. Desarrollo de las funciones de la piel, ganando su nutrición.

Sexto. El corazón y la fibra muscular en general aumentan casi siempre su energía al principio, si bien, como suele suceder después de una prolongada estancia en las grandes altitudes, aquél vuelve á adquirir su estado normal, conservando la mayor fuerza desarrollada en el funcionalismo de todo el aparato circulatorio, entre otras causas, por los estímulos de un oxígeno más vivaz y comburente y de una soleación más directa

Séptimo. Respiración más amplia, con aumento al principio del número de movimientos respiratorios.

Octavo. Todos los músculos de la respiración y las fibras elásticas hasta de las ramificaciones más finas de los bronquios, aumentan su fuerza.

Noveno. Eliminación más fácil y abundante de ácido carbónico, y fuga de una gran cantidad de vapor de agua de la superficie de los pulmones; y

Décimo. Mejor sueño generalmente.

INDICACIONES

DEL CLIMA DE VILAFLOR

Fácil nos es ya establecer las indicaciones que satisface cumplidamente en la tuberculosis pulmonar el clima de Vilaflor.

No debemos olvidar que, para aprovechar la acción tónico-excitante de este clima, es preciso tener cierta integridad orgánica y cierta fuerza de resistencia; obligándonos esta consideración á apreciar en primer lugar con toda exactitud el temple orgánico de cada individuo. Aquellos tuberculosos de naturaleza esténica, ó que hallándose muy debilitados conservan á la vez una excitabilidad nerviosa predominante, y los que, devorados por una elevada fiebre de reabsorción, tienen sus pulmones deshechos por grandes procesos ulcerativos que han abierto enormes cavernas y dividido los vasos sanguíneos que se hunden en estas entrañas, y sólo esperan el más ligero estímulo para derramar copiosamente el precioso líquido; en estos individuos, repetimos, está contra indicado el clima de Vilaflor, como lo están también todos los Sanatorios alpestres.

Tienen, finalmente, las indicaciones del clima de Vilaflor, como base constante, el conocimiento de los dos tipos clínicos que esencialmente informan después todos los aspectos de su curso y localizaciones: tuberculosis de forma erética con manifestaciones de excesiva excitabilidad, y tuberculosis de forma tórpida, lenta y latente.

En esta última forma clínica está muy indicado el clima de Vilaflor.

Lo está también en los casos de la otra clase que presentan moderadamente desarrollados sus caracteres propios y que, sobre todo, no ofrecen hiperemias activas ni empujes hemorrágicos.

Y, por último, hállase indicadísimo como profiláctico, en ese primer período de esta afección que un ilustrado profesor español (1) ha descrito en estos mismos días, con el nombre de fase anémica de la tuberculosis laringo-pulmonar.

---

1) Dr. Espina y Capo. — Revista de Medicina y Cirujía Prácticas. Año XI. Madrid.

OROTAVA

PUERTO DE OROTAVA **VILLA DE OROTAVA**

Ocupan el 1.º y 2.º lugar respectivamente en el cuadro resumen de las localidades de mejores condiciones para la climatoterapia de los tísicos.

En la falda Norte de la isla de Tenerife está situado el Valle encantador de la Orotava. Creemos que esta región no lleva con toda propiedad su nombre de valle, pues no es «una depresión de terreno situado entre dos montañas,» ni su purísima y dulce atmósfera participa de los inconvenientes de inmovilidad y falta de sol, comunes á muchos valles.

Por otra parte, las montañas que le sirven de límite sólo forman un no interrumpido arco, que lo circunda por el Este, Sur y Oeste, tendiéndose para terminar en la orilla del Atlántico, con tan suave pendiente, que apenas marcan los extremos de la dilatada costa de éste que, por tradición, seguiremos llamando Valle de la Orotava. La cordillera que le rodea arranca por el Este y Oeste en planos de unos 45º de inclinación, pero hacia el Sur queda como sepultada su base bajo la superficie casi plana

y ascendente de esta región. Su límite inferior lo tiene en las tranquilas orillas del Océano Atlántico. Salta claramente á la vista que esta región en que estamos, presenta más caracteres de plano inclinado, de extensa rampa ó escarpa, que de valle.

De las crestas que en la cordillera forman las montañas del «Pino Alto», situadas al Este, hasta las de «Tigaiga» al Oeste, hay una distancia de 10.500 metros próximamente; y de la orilla del mar á las del Sur, como 9.450. En estas mismas direcciones mide la superficie propiamente dicha del Valle unos 8.250 y 7.500 metros respectivamente, y 62 kilómetros cuadrados. Queda así limitada una dilatada escarpa casi plana, inclinada de Sur á Norte, horizontal en todas las líneas de diferente altura paralelas al mar, y oblícua en la interesantísima línea altitérmica que se dirige de la orillá del Atlántico al límite Sur de la cordillera de la Orotava.

En otra ocasión solemne hemos dicho que la naturaleza ostenta en esta justamente celebrada cordillera todo el lujo de sus formas, y sus planos y sus masas combinadas con la más exquisita armonía. Y como si el Creador quisiera patentizar allí su

providencial generosidad, ha cubierto los flancos de estas montañas de una vegetación bien desarrollada, lozana y risueña.

La belleza de las costas rivaliza con la de las cumbres; y en verdad que por su parte no decae el digno marco que juntas forman al cuadro más expléndido de la naturaleza. Esta costa ofrece sus bordes caprichosamente accidentados con indecible gracia, donde las olas presentan todas las variedades de su hirviente dinamismo, batiendo por unos puntos con espantoso furor y tendiéndose en otros perezosamente bajo el ambiente de una alegre vegetación, que casi brota entre sus mismas espumas. Por toda la extensión de la gallarda ribera hallamos repartidas, con mágica alternativa, montañas de ennegrecidas escorias volcánicas, escotaduras dispuestas como nidos de hermosa vegetación ribereña, hija esplendorosa de la savia de la tierra y de las sales brillantes del mar, cortes verticales que avanzan atrevidamente sobre las olas, playas tranquilas y purísimas fuentes de agua dulce.

Hacia el centro se interrumpe esta línea maestra de la Creación, para dar asiento al Puerto de la

Cruz, pequeño por su extensión, pero grande por su espíritu, que ha sido inscrito en la historia de la patria por sus hijos ilustres y que es para nosotros, desde el punto de vista de nuestra tesis, digno de preferente atención, toda vez que es uno de los pueblos de la tierra cuyo clima y demografía proclaman un grado de salubridad inmejorable. En el fondo de este cuadro, verdaderamente indescriptible, se destacan y sobresalen con porfiada magnificencia todos los encantos de la Creación: los llanos hermosos de la Paz, el notable Jardín de Aclimatación, riquísimo compendio de la flora de todo el mundo, verdadero prodigio del clima, constantemente admirado por las ilustraciones que con frecuencia lo visitan; la graciosa situación de los Realejos, dos pueblos de la parte occidental del Valle, que llevan el mismo nombre, y se acercan, se tocan, se confunden, pero no se unificarán si no olvidan antiguas y rencorosas tradiciones de la historia; los severos conos volcánicos de las dos montañetas, los rivazos encantadores de los Castaños y el Monte Verde; las altivas rocas basálticas de los Órganos, la Rambla pintoresca; las rampas escarpadas de

Tigaiga; la Villa, reclinada graciosamente en el centro del Valle, distribuyendo sus edificios de modo que la campiña entra en su misma población y satura sus calles y sus plazas y sus habitaciones con el balsámico aliento de las selvas; y todo este panorama idealizado hasta la sublimidad por la presencia del grandioso Teide, que se alza en las alturas orientales, y por el Océano inmenso, tendido en occidente. ¿Quién, por poco que adore la Creación, no se impresiona, se conmueve y deja escapar su alma, libre de los tormentos de la materia, ante la deslumbrante magnificencia de esta región venturosa?

La vegetación de la Orotava patentiza el extraordinario poder generador de su suelo, de sus aguas y de su atmósfera. Nada hay más maravilloso que ver desarrollarse al aire libre, en la extensión que abraza la mirada, todas las plantas de la tierra. Este fenómeno asombroso da al clima de la Orotava un carácter especialísimo, por no decir que le hace

un tipo apartado del resto del mundo conocido. La geografía botánica no tiene aplicación al Valle, que si una vegetación determinada da fisonomía y carácter á las diferentes regiones de la tierra, esta comarca privilegiada tiene la fisonomía y el carácter de todo el reino vegetal, pues se hallan en ella reunidas, por sus producciones vegetales, la América, la Occeanía, el Asia, el África y la Europa, dándose el admirable espectáculo de la vida de la flora universal.

El rígido castaño crece al lado de la flexible palmera, que balancea sobre lo azul del cielo los abanicos que la coronan; la magnolia esparce su penetrante aroma sobre el pámpano que cubre dorado racimo, al lado mismo del naranjo que deslumbra con sus esferas de oro; los altos candelabros de las araucarias abren sus brazos sobre la celebrada camelia. Este poder de incesante vida universal causa el mayor asombro. Unido al plátano, al laurel y al arrayán, vive el histórico drago, más fuerte que los siglos. Hasta hace cuatro años cubría la mayor parte de la extensión del Valle el cactus ó nopal, planta de presencia desagradable por lo gro-

sero de sus formas monótonas y redondas, de brazos chatos, fríos y rígidos, como los miembros de un cadáver, erizados de espinas, que no se dejan mover por el viento ni tocar por el hombre; tenía este vegetal algo común con las minas: daba riquezas, pero quitaba vidas y también quitaba algo del proverbial aspecto estético del Valle. Quedan ya pocos cactus y en el espacio que han dejado libre se aprovecha la savia que en ellos se desborda, en hacer brotar la sacarina caña, el aromático tabaco de América y en extender más la rica vid, que en el aroma de su jugo ha llevado triunfante el nombre de Tenerife por todos los ámbitos del mundo.

El hombre, colocado en medio del Valle encantador, bajo un cielo limpio y transparente, y frente al Océano Atlántico que le ofrece inmensa y sublime dilatación á su mirada, rodeado de una vegetación verdaderamente lujosa, á la vez que bellísima, y defendido del poder abrasador del rey del día por el doble efecto de las corrientes aéreas del mar y de la tierra y por el espléndido cortinaje de vapores que el mismo sol y los vientos alisios llevan y despliegan sobre las montañas del Teide; el hombre,

repito, sometido á la mágica acción de estos agentes naturales, parece como que siente subir por sus miembros toda la savia de la vida, se establece entre él y la naturaleza la más íntima relación, y un deleitoso sentimiento de bienestar general reanima y levanta sus debilitadas fuerzas.

CLIMA DE LA OROTAVA

El clima de la hermosa comarca que hemos procurado describir, es, como vamos á ver, el tipo más perfecto de todos los climas terapéuticos del mundo, cuya acción sobre el hombre, sano ó enfermo, desarrolla efectos salutíferos verdaderamente asombrosos, aún para los que estamos diariamente aprovechándolos bajo la más atenta observación clínica.

El aire atmosférico es de los más puros que se conocen, y no podía dejar de ser así, no habiendo aquí foco alguno que esparza partículas orgánicas, ni inorgánicas, y menos miasmas infecciosos que alteren la limpidez y transparencia de su dulce atmósfera. A su pureza contribuyen también la naturaleza volcánica del suelo, el no haber aquí ningún pantano ni estancamientos de aguas, y el estar toda

su superficie abierta á las débiles corrientes del Nordeste, que en ella casi constantemente reina, poniendo la atmósfera en blando movimiento, sin hallar barreras que se opongan á su contínua y aséptica renovación.

La composición del aire es naturalmente desigual en el Valle: el de la zona marítima se distingue por contener, en cantidad insignificante y variable, cloruro sódico, bromo y iodo; hacia el centro está privada de estos agentes, y así, á cada paso que damos en el plano ascendente de su suelo, se van hallando los caracteres peculiares de los climas de altura, apreciándose bien al llegar al Aguamansa, situada á 1.335 metros de altura, y, á pasar de allí, los efectos fisiológicos de la menor presión del aire, mayor poder comburente de su oxígeno y demás especialidades de los climas alpinos.

Todos sabemos la importancia que en un clima tiene la temperatura de la atmósfera, pues sobresale de tal modo á todos los demás elementos climatéricos, que bien pudiéramos decir, sin temor de incurrir en exageración, que si la presión, el viento, la humedad, la lluvia y la electricidad no dependen

de un modo directo de la temperatura, están indudablemente á ella subordinados.

Si en tesis general vemos que es la temperatura el elemento más importante entre los que constituyen los climas, en esta región de la Orotava aumenta su importancia, viniendo á representar el termómetro todo el especialísimo carácter de su clima *templado*, *uniforme* y *constantemente igual*.

Inútil es ya alardear de *engañosas temperaturas medias*, con que á primera vista se satisface la dócil credulidad humana; nada nos dicen esos 16° ó 24° centígrados fabricados con cifras recogidas bajo cero en crudísimos inviernos, y otras tomadas por encima de los 40° en calcinantes estíos: lo que nos importa saber, porque es lo que hace falta á los tuberculosos cuya climatoterapia en España tratamos de establecer, es la oscilación de ese termómetro, no sólo en el año, sino en el mes, en el día y hasta en las horas; porque el tuberculoso que siga un tratamiento climatoterápico, tal como la ciencia lo ha concebido, debe vivir casi constantemente al aire libre, y ya se ve la importancia que tiene la igualdad de temperatura.

En el Puerto de la Orotava la oscilación extrema del año no pasa de 15°. Esta sola cifra, que en ningún otro punto del mundo hallamos, basta para justificar la universal fama que ya disfruta su clima y su Sanatorio. Entre el mes más frío del año y el más cálido, sólo hallamos la pequeña diferencia de 7° 6: de la media de un mes á la de otro, se mueve la columna termométrica cuando más 2° 4; entre uno y otro día 0° 67, no separándose sino cinco grados la máxima y mínima del día. A esto hay que añadir, aún cuando importe menos, que la media del año es 20° 2 y la del invierno, su verdadera estación terapéutica, 18° 52.

Son un tanto más marcadas estas oscilaciones cuando más nos separamos de la orilla del mar: en la Villa la oscilación extrema del año está representada por la cifra 18,73; la mayor entre un mes y otro, por la de 2°, y así hallamos 0,80 entre uno y otro día, pasando las horas sin establecer otro cambio que el insignificante de 0,70.

A nuestro juicio, son tres las causas de este privilegio de temperatura: 1.° la falta de irradiación, bien demostrada en los escasos 5° que recorre el

termómetro en el día; 2.ª la temperatura relativamente elevada de los mares que rodean á Tenerife, la cual es, como ya hemos dicho al ocuparnos de la hidrografía de Canarias, de 23° 2, presentando 22° 1 y 21° 1 cerca de Mazagán y Casablanca respectivamente, según ha observado el Dr. Marcet, cuyo notable grado térmico depende seguramente del Gulf-Stream, gran río caliente, de 24° á 32°, que recorre con una velocidad de 5 á 6 kilómetros por hora el Océano Atlántico, partiendo del Golfo de México y llegando hasta las regiones septentrionales; y 3.ª una admirable combinación de los vientos reinantes y el movimiento de las nubes, con las horas del día.

Ninguna de las localidades de España que hemos estudiado resiste, bajo este aspecto, la más ligera comparación con la Orotava.

Queremos fijar también la atención de la ilustre Academia en otro de los elementos del clima de la Orotava, el viento, tan interesante y especial como aquél á que nos hemos referido.

La influencia de los vientos en la climatología es de todos bien conocida; pero acaso no haya otro clima en que tanto se manifieste toda la decisiva acción beneficiosa de que este elemento es capaz, como en el de la Orotava.

Son aquí unos vientos locales y otros generales, pero todos moderados y siempre regulares.

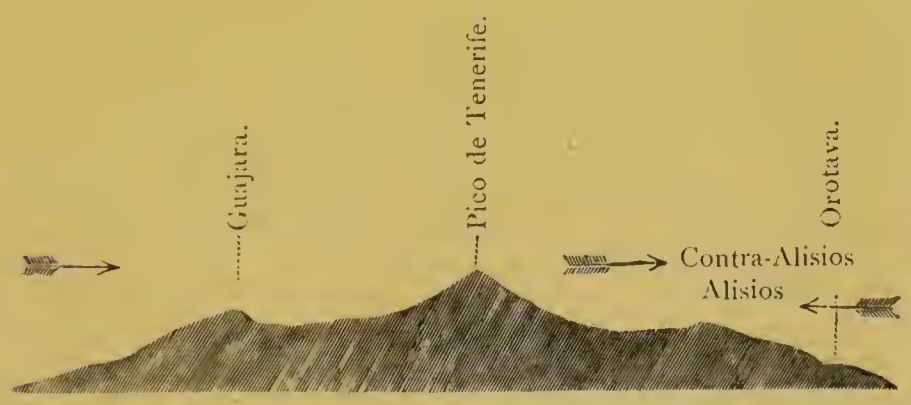
Piazzi-Smyth (1), después de su prolongada estancia en el Teide, donde llevó á cabo interesantísimos estudios de meteorología y astronomía, observó la existencia de dos corrientes de viento regulares y bien determinadas: una superior, que sopla del Sudeste y otra inferior, formada por los Alisios que llegan con su constancia y regularidad acostumbradas á la base Norte de la Isla. La velocidad de la corriente alta ó Sudeste, aún cuando se sobrepone en parte á los relieves del suelo, es variable, en cuanto la modifican las diferentes altitudes y temperaturas de las montañas.

Si recordamos ahora la relación de causalidad que existe entre los vientos, la presión barométrica y la temperatura; si tenemos en cuenta la constante

(1) Teneriffe and astronomer's experimen.

uniformidad que el barómetro y el termómetro ofrecen en la Orotava, sobre todo, en la faja de la costa; y la manera de repartirse el calor durante el curso del día y de la noche, tanto en esta región terrestre, como en la masa de agua del Océano que la baña; claramente veremos—y esto nos excusa de entrar en explicaciones acerca de la naturaleza de tales fenómenos meteorológicos,—que leyes naturales de dinámica atmosférica aseguran en la Orotava la suavidad de los vientos, su constancia y su regularidad.

El siguiente esquema da una idea fiel de las referidas corrientes aéreas.



Esquema que representa las corrientes aéreas de la Orotava.

De ocho á nueve de la mañana se desarrollan casi todos los días los vientos Alisios, brisas del mar

ó Nordeste, como se les quiera llamar, que ésta es su sinonimia, y bañan la vertiente de la Orotava hasta las cuatro ó cinco de la tarde, algún tiempo después de cuya hora comienza el terral, siguiendo una dirección opuesta y descendente, de la tierra al mar, para desaparecer poco antes de la hora de la mañana en que de nuevo comienza la brisa del mar.

Esta combinación de corrientes atmosféricas constantes da los más satisfactorios resultados climatológicos. Al comenzar su vuelo periódico los Alisios, arrastran en sus alas el vapor de agua levantado de la superficie del Atlántico por la influencia de los rayos solares, condensándolo en blancas y hermosas coronas de nubes en los altos vértices de las montañas, donde, obligadas por el enfriamiento á una condensación mayor, se precipitan así que va cayendo la tarde.

Nosotros hemos contemplado, desde la altura del cráter del Teide, este fenómeno verdaderamente conmovedor observado desde allí. Primero, veíamos océanos inmensos de blancas nubes, sin más solución de continuidad que el agujero por donde se

abría paso el Pan de Azúcar, en que nos hallábamos, á unos 3.800 metros de altura; luego, rota en pedazos y después gradualmente desvanecida esta maravilla del vapor acuoso, desaparecía por fin, presentándose despejadas, alegres y llenas de encantos las islas á nuestros piés.

Entre estas corrientes de vientos Alisios y contra-Alisios, quedan las nubes aprisionadas por cierto tiempo, formando como expléndido dosel sobre las cordilleras. El terral no influye de un modo apreciable en el movimiento de las masas de nubes, pero sí ayuda con el enfriamiento su precipitación sobre las cumbres.

De este modo de ser en la parte de meteorología dinámica de la Orotava á que nos referimos, resulta que la mayor parte del año amanece totalmente despejada, y con tal grado de diafanidad y transparencia, que sorprende con el lujo infinito de sus brillantes detalles, con su esplendoroso conjunto inundado de luz. Así que el día va avanzando, las nubes corren á depositarse en lo más alto de los flancos de las montañas, donde las detiene la acción combinada de la baja temperatura y la corriente

contra-Alisia, como para quebrantar, al interponerse, la potencia calorífica de los ardientes rayos solares del medio día.

A este movimiento de condensación del vapor acuoso pone término comúnmente el día, apareciendo tranquila y despejadísima la noche, que toma, cuando magestuosamente se eleva la luna «como hostia santa» sobre el altar de sus cumbres, una belleza indescriptible que subyuga y encanta.

Los demás vientos pocas veces se presentan; estando además defendida la Orotava por su cordillera de los del Este, Sur y Oeste; de éstos, el que en Canarias produce, sobre todo en las localidades altas, una sensible modificación atmosférica, que se deja sentir en las personas enfermas ó sanas, es el Sur, procedente de los desiertos del África vecina. Este viento es muy seco y muy caliente, exacerba casi todos los padecimientos crónicos y determina, aún en las personas sanas, principalmente en las de temperamento nervioso ó linfático y constitución débil, un efecto asténico particular, caracterizado por languidez funcional, que se acompaña de sequedad irritante de la piel y las mucosas. Pero nada

de esto pasa en la Orotava, donde el Sur llega, los pocos días que reina, después de haber sido profundamente modificado en la cumbre: allí se estrella y apaga sus fuegos, filtrándose á través de los bosques de pinos y castaños para entrar en la Orotava menos seco y menos caliente.

Los vientos y la temperatura son, como acabamos de ver, los elementos que de consuno informan el clima especial de la Orotava.

La presión barométrica es naturalmente variable en el plano altimétrico del Valle; pero participa de la uniformidad del termómetro en todas las líneas horizontales, donde su oscilación extrema en todo el año no pasa de 16 milímetros.

Los días de lluvia son pocos, en el Puerto 44 y en la Villa 47, siendo la cantidad total de agua que cae al año 134 y 241 milímetros respectivamente.

Tienen las lluvias de la Orotava la particularidad de presentarse durante la noche la mayor parte de las veces. Además es muy raro que llueva todo el día, pues lo más frecuente es que caiga la lluvia en sólo dos ó cuatro horas; y como, por otra parte, inmediatamente después queda despejada la atmósfera y seco el piso, por la naturaleza volcánica y constante inclinación de éste hacia el mar, resulta que es muy raro el día en que el enfermo no pueda pasar algunas horas al aire libre.

Es bastante moderada la humedad del clima del Valle de la Orotava, estando representada en la Villa la tensión media del vapor acuoso por la cifra 13,73 y la humedad relativa media por la de 69,45.

RESUMEN METEOROLÓGICO

DE LA OROTAVA

Creemos haber dejado fuera de duda la reconocida superioridad del clima de la Orotava; pero ahora que la Ciencia y la humanidad se disponen á aprovechar su poderosa acción terapéutica; ahora

que vemos la trascendencia de su gran destino, debemos poner nuestras aserciones al amparo y defensa de los guarismos siguientes:

OROTAVA *(Villa).*

Resumen de meteorología. Observaciones del autor. Años 1874 á 76.

Barómetro.	Oscilación extrema.	15.04
Termómetro . . .	Oscilación extrema.	18,73
Psicrómetro	Humedad relativa	69,45
	Tensión media	13,73
Pluviómetro.	Días de lluvia.	47
	Lluvia en milímetros. . . .	241,73
Anemómetro.	Días de viento fuerte. . . .	1,50
	Días de calma	107
Estado del Cielo. .	Días despejados	133
	Días nubosos.	184,6
	Días cubiertos	47,3

Temperatura del mar de la costa de la Orotava.

MESES	1884 Ochwah.	1885 Biermann.
Enero	19,5	19,5
Febrero	18,5	18,3
Marzo	18	18,1
Abril.	18,5	18
Mayo	18,3	18,5
Junio.	19	19,5
Julio	20	»

OROTAVA *(Puerto)*.

Temperaturas medias publicadas por Belcastel.

Enero	16,8
Febrero	16,7
Marzo	17,9
Abril	18,1
Mayo	20,8
Junio	23,2
Julio	24,7
Agosto	22,9
Septiembre	22.1
Octubre	20,7
Noviembre	20,2
Diciembre	19,3
Media del año	20,2

OROTAVA *(Puerto)*.

Datos pluviométricos. Observaciones de Herr Honegger.

Años.	Días de lluvia.	Lluvia en milímetros.
1874-75	56	143
1875-76	50	170
1876-77	41	89
1878-79	23	54
1879-80	50	150
1880-81	46	77
1881-82	45	134
1882-83	45	95
1883-84	83	140
1884-85	78	175
Cifra media.	51,8	134

Nota.—De observaciones posteriores resulta menor número de días de lluvia.

CENSO DE POBLACIÓN

DE LA OROTAVA Y ESTADÍSTICA DE NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES

La población del Valle de la Orotava, que es de 18.961 habitantes, está distribuida en los cuatro distritos municipales de la Villa, Puerto, Realejo alto y Realejo bajo. Consignamos á continuación los datos respectivos del censo de población y estadística mortuoria general y especial por la tisis, que hemos podido reunir.

OROTAVA *(Villa).* **Número de habitantes 8.293.**

AÑOS	Nacimientos	DEFUNCIONES			Diferencia ó sea aumento de población
		Por tisis	Por las demás enfermedades	TOTAL	
1873	356	7	198	205	151
1874	367	2	196	198	169
1875	374	6	178	184	190
1876	359	13	150	163	196
1877	345	3	210	213	132
1878	314	5	203	208	106
1879	308	4	177	181	127
1880	349	10	209	219	130
1881	344	3	278	281	63
1882	356	11	172	183	173
1883	327	6	255	261	66
TOTAL..	3.799	70	2.226	2.296	1.503

De modo que, siendo el número de habitantes de la Villa el de 8.293, la mortalidad por tisis es de 0'73 por 1.000 al año y la mortalidad general en el mismo tiempo 25 por 1.000.

OROTAVA *(Puerto)*.				Número de habitantes 4.295.	
		DEFUNCIONES			
AÑOS	Nacimientos	Por tisis	Por las demás enfermedades	TOTAL	Diferencia ó sea aumento de población
1873	144	1	81	82	62
1874	162	5	73	78	84
1875	137	4	92	96	41
1876	165	5	56	61	104
1877	161	4	90	94	67
1878	142	10	72	82	60
1879	117	5	70	75	42
1880	180	2	76	78	102
1881	154	2	100	102	52
1882	150	5	38	43	107
1883	170	10	86	96	74
TOTAL..	1.682	53	834	887	795

De donde resulta que la mortalidad por tisis en el Puerto de la Orotava es de 1'12 por cada 1.000 habitantes al año y de 19 la general.

REALEJO-ALTO.			Número de habitantes 2.700.
AÑOS.	Nacimientos.	Defunciones.	Diferencia ó sea aumento de población.
1873	174	73	101
1874	170	86	84
1875	141	82	59
1876	163	61	102
1877	149	65	84
1878	127	71	56
1879	157	62	95
1880	128	82	46
1881	143	95	48
1882	158	56	102
1883	142	74	68
TOTAL.....	1.652	807	845

Lo que demuestra que la mortalidad general del

pueblo del Realejo-alto es de 20 por cada 1.000 habitantes al año.

REALEJO-BAJO.		Nùmero de habitantes 3.673.	
AÑOS.	Nacimientos.	Defunciones.	Diferencia ó sea aumento de población.
1873	117	45	72
1874	121	61	60
1875	118	63	55
1876	111	46	65
1877	104	44	60
1878	91	42	49
1879	94	40	54
1880	106	63	43
1881	94	89	5
1882	98	58	40
1883	95	57	38
TOTAL.....	1.149	608	541

En este pueblo la mortalidad general es también, como en el anterior, 20 por cada 1.000 habitantes al año.

La cifra real de mortalidad de la Orotava es notablemente más baja que lo que aparece en los anteriores cuadros; pues se comprende lo que en un pueblo pequeño tiene que alterarse esta cifra con las defunciones de los muchos enfermos que de todas partes acuden, á veces en un período prea-

gónico, atraidos por la fama terapéutica de esta tierra de la salud.

Aquí, la cifra de mortalidad, toda vez que no es, como hemos dicho, la que corresponde á los vecinos del Valle, es decir, á los que han nacido y vivido siempre en él, viene á ser sólo un dato más que evidencia su salubridad, en cuanto dichos guarismos representan la inmigración de enfermos.

Para que se conceda á este juicio nuestro el grado de certeza que le corresponde, bastará decir que apenas se inauguró en el invierno pasado el primer «Gran Hotel Sanatorio de la Orotava» acudieron á él, de diferentes puntos del mundo y principalmente de Inglaterra, más de quinientos extranjeros, entre los cuales se contaban Príncipes de la Ciencia, de la sangre y del oro.

En el momento en que escribimos estas líneas están desembarcando muchos viajeros que vienen huyendo de los fríos de Europa; y está anunciada la venida de tantos, que acaso no bajen de mil quinientos los turistas y enfermos que disfrutarán en el presente invierno los beneficios terapéuticos del clima de la Orotava.

Para alojar á tantos extranjeros existen ya en el Valle diez Hoteles, ocho en el Puerto y dos en la Villa, el de «Las Hespérides» con un servicio inglés perfecto y el del «Pico de Tenerife», también acreditado. Y empresas poderosas han comenzado á invertir cuantiosos capitales en la edificación de lujosos Hoteles, que podrán competir con los que existen en las mejores estaciones sanitarias del mundo.

EFECTOS FISIOLÓGICOS

É INDICACIONES DEL CLIMA DE LA OROTAVA, EN TODAS LAS FORMAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

¿Cuál es la acción fisiológica del clima de la Orotava y en qué formas de la tuberculosis pulmonar está indicado?

Hemos demostrado hasta la saciedad que, como ningún otro de los hasta hoy conocidos, tiene este clima de la Orotava una temperatura casi constantemente igual, pasando los años, las estaciones, los meses, los días y las horas sin mover sensiblemente la perezosa columna termométrica. Este equilibrio de temperatura, unido á la variedad de presión barométrica, que se desee, y á corrientes

atmosféricas suaves y periódicas; la misma regularidad en la distribución de una moderada humedad; una compensación eléctrica aquí más fácil, á la vez que la presencia en el aire de la costa de variables proporciones de cloruro sódico, bromo y iodo, que son en resumen los caracteres del clima de la zona inferior de la Orotava, tienen una acción fisiológica especial bien observada por Beneke y otros. Según él, produce este conjunto de elementos climatéricos aumento en los cambios nutritivos, mayor cantidad de urea y disminución de los ácidos fosfórico y úrico; también aumenta la cantidad de orina y el peso del cuerpo. Herman Weber, partiendo de sus propias observaciones y de las de otros autores, afirma que se presenta una ligera disminución del pulso y de los movimientos respiratorios. Se come y se duerme generalmente más. La sanguificación se hace mejor, el sistema nervioso se fortalece y la circulación y demás funciones importantes de la piel se desarrollan notablemente.

Como vemos, la zona marítima del Valle desarrolla efectos fortificantes y calmantes á la vez.

A 2.500 metros de la orilla del mar, donde hay

280 metros de altitud, y llegando hasta «el Aguamansa» situada á 1.335 metros sobre el nivel del mar, queda limitada una faja como de 4.000 metros de anchura, dentro de la cual se halla la Villa de la Orotava, cuyos caracteres climatológicos se modifican, perdiendo tanto de sus propiedades sedantes como gana en las tónico-excitantes. Esta segunda zona que se extiende, por su límite superior, hasta traspasar la línea geográfica de las estaciones alpestres, presenta todas, absolutamente todas las más excelentes condiciones que pudieran apetecerse en las estaciones terapéuticas, alpestres y subalpestres.

Dedúcese lógicameute que los caracteres especiales de este clima desarrollan, como ya hemos dicho, efectos fisiológicos más ó menos excitantes y tónicos. Nosotros tenemos alguna experiencia propia, hospitalaria y privada, de estos beneficiosos resultados. Hemos recibido la consulta de muchos enfermos, tísicos unos, otros depauperados por el gasto orgánico de localidades anemiógenas ú otras causas, quienes han llegado á la Orotava desde lejanos países, la mayoría de América, teniendo el

gusto de ver en breve plazo su cura radical ó su mejoría, bajo la sola acción reparadora del clima de la Orotava.

Sus efectos fisiológicos pueden resumirse en estos breves términos:

Primero. Mejoría de la nutrición, del vigor orgánico y aumento de las funciones glandulares.

Segundo. Respiración amplia, liviana y fácil.

Tercero. Espiración de mayor cantidad de vapor de agua y ácido carbónico.

Cuarto. Mayor apetito y sueño más profundo.

Quinto. Más energía en las contracciones cardíacas y en todo el tejido muscular.

Sexto. Menos cansancio en el ejercicio activo.

Séptimo. Más desarrollada la acción comburente del oxígeno atmosférico, y hematosis más completa.

Desde esta zona, cuyos efectos fisiológicos acabamos de ver, al término altimétrico de la Orotava, hallamos ya climas verdaderamente alpinos, que desarrollan la mayor intensidad posible en los efectos fisiológicos ya mencionados.

Comenzamos á tratar este punto preguntándo-

nos cuáles eran los efectos fisiológicos del clima de la Orotava y en qué formas clínicas de las que revista la tuberculosis pulmonar estaría indicado.

Resuelta la primera parte de la proposición, pudiéramos dar por terminada esta materia preguntándonos de nuevo: ¿qué forma de tisis hay, cítese una, que no tenga en la Orotava su tratamiento climatológico permanente más perfecto?

Cualquiera que sea el aspecto de la tuberculosis pulmonar, ya la informe ese elemento erético con su voracidad insaciable, con sus rápidos progresos, sus elevadas fiebres, sus congestiones y sus terribles hemorragias; ó presente aquel otro fondo tórpido y asténico, en que el proceso ulcerativo avanza lentamente hasta dejar casi vacía la cavidad torácica, sin que proteste el organismo ni siquiera con una simple hemoptisis ó con una sacudida nerviosa; hállese la tuberculosis pulmonar en éste ó aquél período de su evolución; lo mismo que sea *curable* ó que no sea más que *tratable*, siempre, absolutamente siempre y en todos los casos, tiene su *climatoterapia permanente* más racional y fecunda en las diferentes localidades del incomparable Valle de la Orotava.

INDICE

Tema 5

Dedicatoria 7

Dictamen del Jurado de la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, en la parte referente á esta Memoria. 9

CLIMATOTERAPIA
DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LA PENÍNSULA ESPAÑOLA, ISLAS BALEARES Y CANARIAS

PARTE PRIMERA

Concepto, que actualmente tiene la ciencia, de la tuberculosis pulmonar y caracteres de las localidades destinadas á su tratamiento.

CAPÍTULO PRIMERO.—*Artículo primero.*—Dificultades que se ofrecen al conocimiento de los procesos tisiógenos. 13

Artículo segundo.—Exposición de las investigaciones practicadas para averiguar la naturaleza de la tuberculosis pulmonar. . . 19

Artículo tercero.—Juicio que debe formarse de la tuberculosis pulmonar en el estado actual de la ciencia. 31

CAPÍTULO SEGUNDO.—Condiciones que deben reunir las localidades destinadas al tratamiento climatoterápico de la tuberculosis pulmonar. 39

PARTE SEGUNDA

Sumaria descripción geográfico-médica de la Península española. Islas Baleares y Canarias.

CAPÍTULO PRIMERO 53

CAPÍTULO SEGUNDO.—Islas Baleares. 69

CAPÍTULO TERCERO.—Islas Canarias. 75

CAPÍTULO CUARTO.—Topografía, Climatología y Estadística mortuoria general y especial de la tuberculosis pulmonar, en las diferentes regiones de la Península española, Islas Baleares y Canarias. . . . 83

Reino de Galicia 86

Principado de Asturias 96

Reino de León. 102

Reino de Castilla la Vieja. 112

Reino de Castilla la Nueva. 128
Reino de Extremadura. 140
Reinos de Andalucía. 146
Reino de Murcia 168
Reino de Valencia. 178
Principado de Cataluña. 188
Reino de Aragón 200
Reino de Navarra. 210
Provincias Vascongadas 216
Islas Baleares 226
Islas Canarias 230

PARTE TERCERA

Demostración de los puntos apropiados para la instalación de Sanatorios.

CAPÍTULO PRIMERO.—Estadística comparada de meteorología y mortalidad y selección de los Sanatorios españoles para la tuberculosis pulmonar 237
CAPÍTULO SEGUNDO.—Sanatorios de España. Sus indicaciones en las diferentes formas que reviste la tisis pulmonar. 257
Barcelona. 257
Jaén 260
Málaga 261
Valencia 265

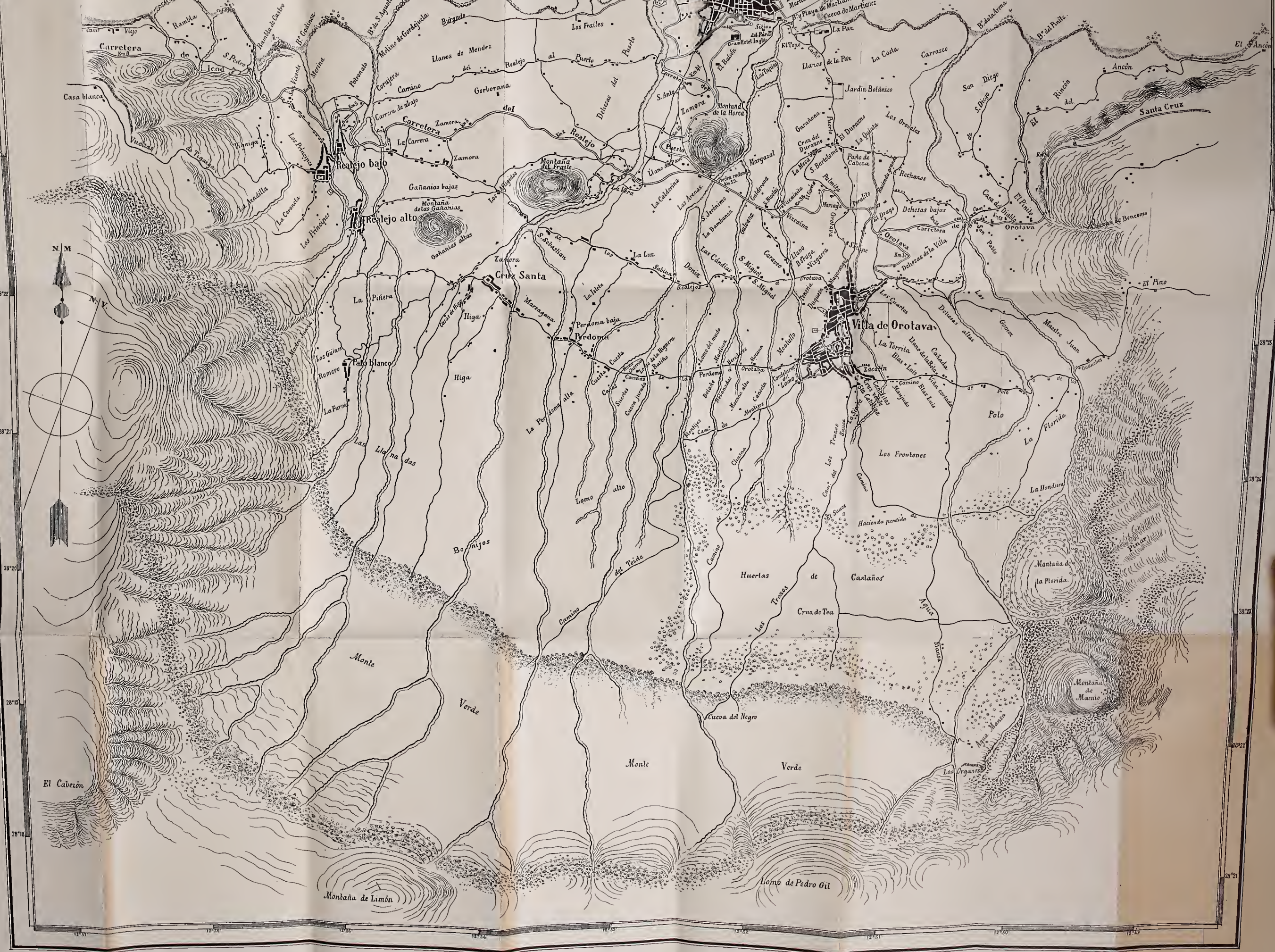
Lérida. 266
Granada 268
Yecla 270
Archidona 271
Barbastro. 273
PROVINCIA DE CANARIAS. 274
Las Palmas de Gran Canaria. 275
Tenerife 280
Santa Cruz de Tenerife 284
La Laguna 286
Icod 289
Vilaflor 290
—Caracteres del clima de Vilaflor y sus efectos fisiológicos. 300
—Indicaciones del clima de Vilaflor. . 304
Orotava. Puerto de Orotava.—Villa de Orotava 306
—Clima de la Orotava. 313
—Resumen meteorológico de la Orotava. 324
—Censo de población de la Orotava y estadística de nacimientos y defunciones. 327
—Efectos fisiológicos é indicaciones del clima de la Orotava en todas las formas de la tuberculosis pulmonar. 332

DEL VALLE DE OROTAVA

Formado por C. Fuentes

Escala de $\frac{1}{20.000}$

Metros


N
M
N.V.
Carretera de Icod
Casa blanca
Realejo bajo
Realejo alto
Cruz Santa
Villa de Orotava
Santa Cruz
Ancón
Los Frailes
Llanos de Mendez
Gorborana
Montaña del Fraile
Gañanias bajas
Montaña de las Gañanias
Gañanias altas
La Piñera
Higa
Perdoma
Perdoma baja
Llanos de la Paz
La Costa
Carrasco
Jardin Botánico
San Diego
Los Orovales
Dehesas bajas
Dehesas de la Villa
Los Frontones
Hacienda perdida
Huertas de Castaños
Cruz de Tea
Cueva del Negro
Montaña de la Florida
Montaña de Mamio
Los Organos
Pinar
Monte Verde
Benijos
Lomo alto
Lomo de Pedro Gil
Montaña de Limón
El Cabezón
Polo
La Florida
La Hondura
El Pino
Orotava
Zacorin
Los Cuartos
Llanos de la Boda
Cañada
Luis Vicente
Camino Blas Luis
Camino Jorjudo
Camino del Tejide
Camino de Polo
Camino de Benijos
Camino de Cruz de Tea
Camino de Huertas
Camino de Perdoma
Camino de Realejos
Camino de Orotava
Camino de Santa Cruz
Camino de Icod
Camino de Realejo
Camino de Realejo bajo
Camino de Realejo alto
Camino de Cruz Santa
Camino de Los Frailes
Camino de Llanos de Mendez
Camino de Gorborana
Camino de Carrera de abajo
Camino de Carrera
Camino de Zamora
Camino de Los Frailes
Camino de Llanos de la Paz
Camino de Jardin Botánico
Camino de Los Orovales
Camino de Dehesas bajas
Camino de Dehesas de la Villa
Camino de Los Cuartos
Camino de Zacorin
Camino de Los Frontones
Camino de Hacienda perdida
Camino de Huertas
Camino de Cruz de Tea